Secrétariat d'État à la Guerre

Direction des Transmissions

T.M. II - 333
TRS 4302

Appareils Téléphoniques
EE-8, EE-8-A et B

Édition
Mars 1945

PARIS
1954

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE III

ENTRETIEN PRÉVENTIF

CHAPITRE IV

APPAREILLAGE AUXILIAIRE (Pour mémoire.)

CHAPITRE V

INSTRUCTIONS POUR LA RÉPARATION

ANNEXE I

CHAPITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS

Section I. DESCRIPTION DES APPAREILS TÉLÉPHONIQUES EE-8, EE-8-A ET EE-8-B

1. Généralités.

a) CARACTÉRISTIQUES. L'appareil EE-8-(*) est un téléphone de campagne portatif destiné à être employé sur les réseaux téléphoniques à batterie locale et à batterie centrale. Il est compact, robuste et portatif et d'une performance égale aux meilleurs appareils téléphoniques commerciaux actuels. Il contient tous les éléments nécessaires à un téléphone combiné à batterie locale et à batterie centrale, et les éléments de circuits sont disposés pour une émission anti-locale. La portée de la conversation et de l'appel du téléphone varient avec le fil de ligne utilisé, l'état du fil s'il est sec ou humide, et si le fil est sur le sol ou en l'air. L'appareil fonctionnera de façon satisfaisante sur les distances que l'on utilise habituellement dans une grande unité et sur ces systèmes de fil, pourvu que les lignes soient bien construites. Lorsque l'appareil EE-8-(*) est utilisé comme téléphone à batterie locale, la portée de conversation de 11 à 17 milles (17 à 27 km.) peut être escomptée sur du fil W-110-B, suivant les conditions atmosphériques et le type de construction de la ligne. Ces distances peuvent être augmentées par l'emploi correct de bobines de charge. Les possibilités de l'appareil, lorsqu'il est branché sur différents réseaux, sont étudiées dans les paragraphes 5, 6 et 7.

b) NOMENCLATURE. Les appareils EE-8, EE-8-A et EE-8-B correspondent à ce qui est dit dans le présent manuel sur le téléphone EE-8-(*). Une telle nomenclature se rapporte à n'importe lequel de chacun des trois modèles ci-dessus. De façon semblable, la magnéto GN-38-(*) correspond aux magnétos GN-38, GN-38-A et GN-38-B et le combiné TS-9-(*) correspond aux combinés TS-9-A, -C, -E, -F, -G, -H, -J, -K, -L, -N, -O, -Q, -R, -T, -U, -V, -W, -AA, -AC, -AE, -AF, -AJ et -AL.

2. Description.

a) GÉNÊRALITÉS. Les appareils EE-8-A et EE-8-B sont chacun contenu dans une caisse de 24 × 18 × 9 cm. et pesant environ



Figure 1. Appareil EE-8-A en service.

4 kg. 400, y compris les piles. L'appareil EE-8 est contenu dans une caisse de dimensions légèrement plus faibles. Une partie rectangulaire du cuir est coupée sur le couvercle de l'appareil EE-8 et remplacée par une matière plus flexible. Ceci permet aux combinés d'appuyer sur le commutateur à levier quand il est accroché à l'extérieur de la caisse, autrement le téléphone EE-8 est extérieurement semblable aux appareils EE-8-A et EE-8-B.

b) SACOCHES. La sacoche contenant le téléphone EE-8-(*) est en cuir ou en grosse toile et a une courroie de transport réglable. (Voir fig. 2 et 3.) Le couvercle est articulé à l'arrière, des bords les côtés et les devants, et fixé à l'avant par un bouton pression. L'espace à l'intérieur de la sacoche non occupé par le boitier est utilisé pour ranger le combiné.

c) BOITIER. Tous les éléments des téléphones EE-8 et EE-8-A sont montés sur un chassis d'alliage d'aluminium. Les éléments du téléphone EE-8-B sont montés sur un chassis en toile d'acier. Cet ensemble du chassis des éléments montés est appelé le boitier. (Voir fig. 4.) Le compartiment de piles est dans le côté gauche supérieur du boitier. Le chassis est fixé à la sacoche par sept vis métalliques.

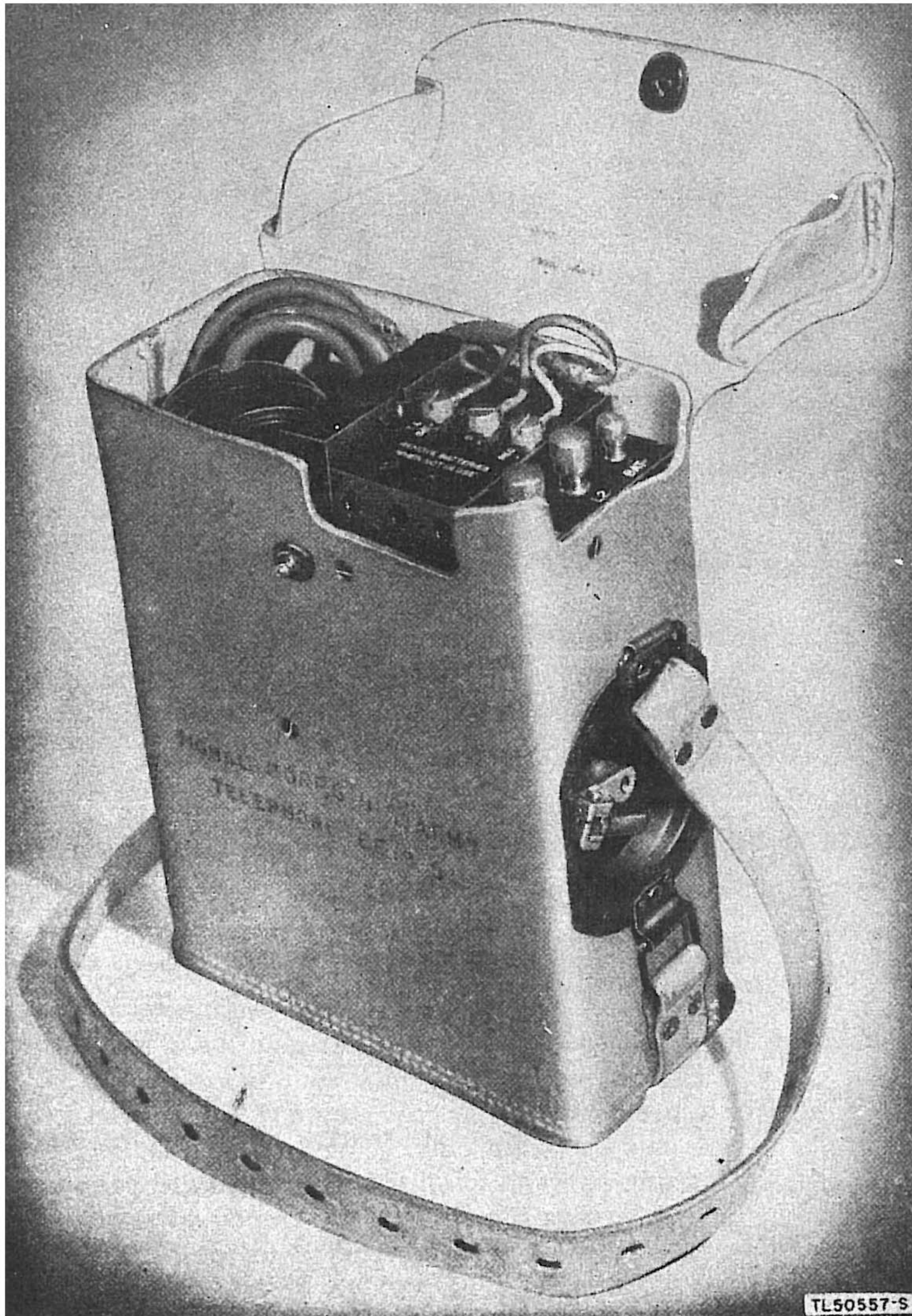


Figure 2. Appareil EE-8-B avec sacoche cuir.

(1) *Bloc à bornes.* Le bloc à bornes (fig. 5) forme le dessus du boitier sur lequel sont montés :

(*a*) Le levier commutateur sur le bord gauche au-dessus du compartiment de piles.

(*b*) Le commutateur à vis à droite du levier commutateur mar-

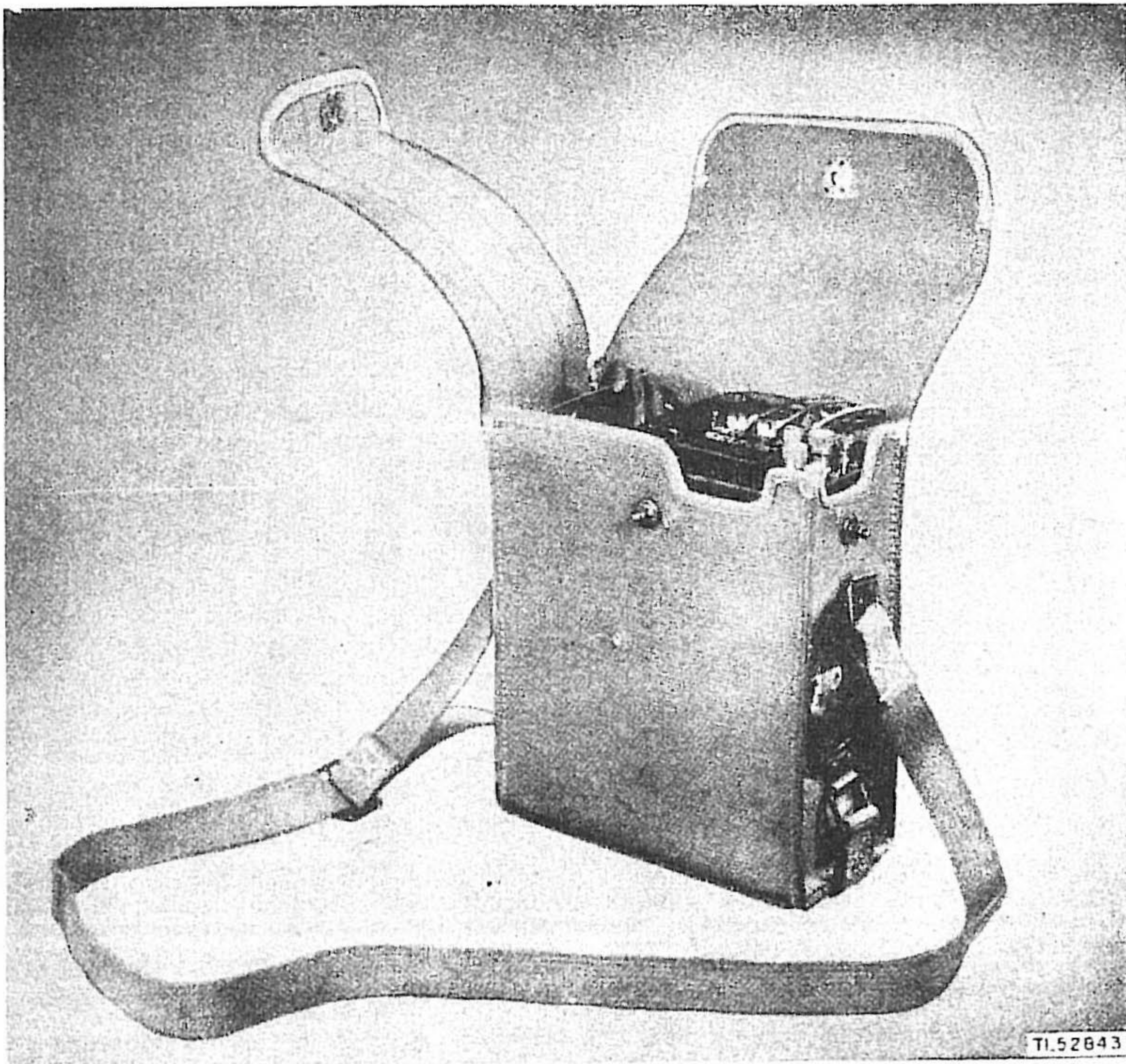


Figure 3. Appareil EE-8-A avec sacoche toile.

qué d'une flèche dirigée dans le sens des aiguilles d'une montre pour CB, et à l'envers pour LB.

(*c*) Le jack qui est un jack à trois contacts auquel s'adapte la fiche PL 58. Ce jack est monté avec trois bornes pour le cordon du combiné marqué T et BAT +, C et REC. Quatre prisonniers sont prévus pour la séparation des conducteurs du cordon connectés aux bornes et une vis à œil est prévue pour la fixation du cordon fixe de retenue et du cordon de combiné. Le dessus du jack du téléphone EE-8-A et EE-8-B est marqué en majuscules.

(*d*) Deux bornes de lignes marquées L1 et L2.

(*e*) Une borne marquée BAT.

(2) *Bobines.* La bobine d'induction (C-105) et la bobine de maintien (C-158) sont montées sous le bloc à bornes. (Fig. 6, 7 et 8.)

(3) *Magnéto GN-38-(*).* La magnéto GN-38 qui est utilisée dans les téléphones EE-8 et EE-8-A (fig. 6 et 7) ou la magnéto GN-38-A ou GN-38-B qui est utilisée dans le téléphone EE-8-B

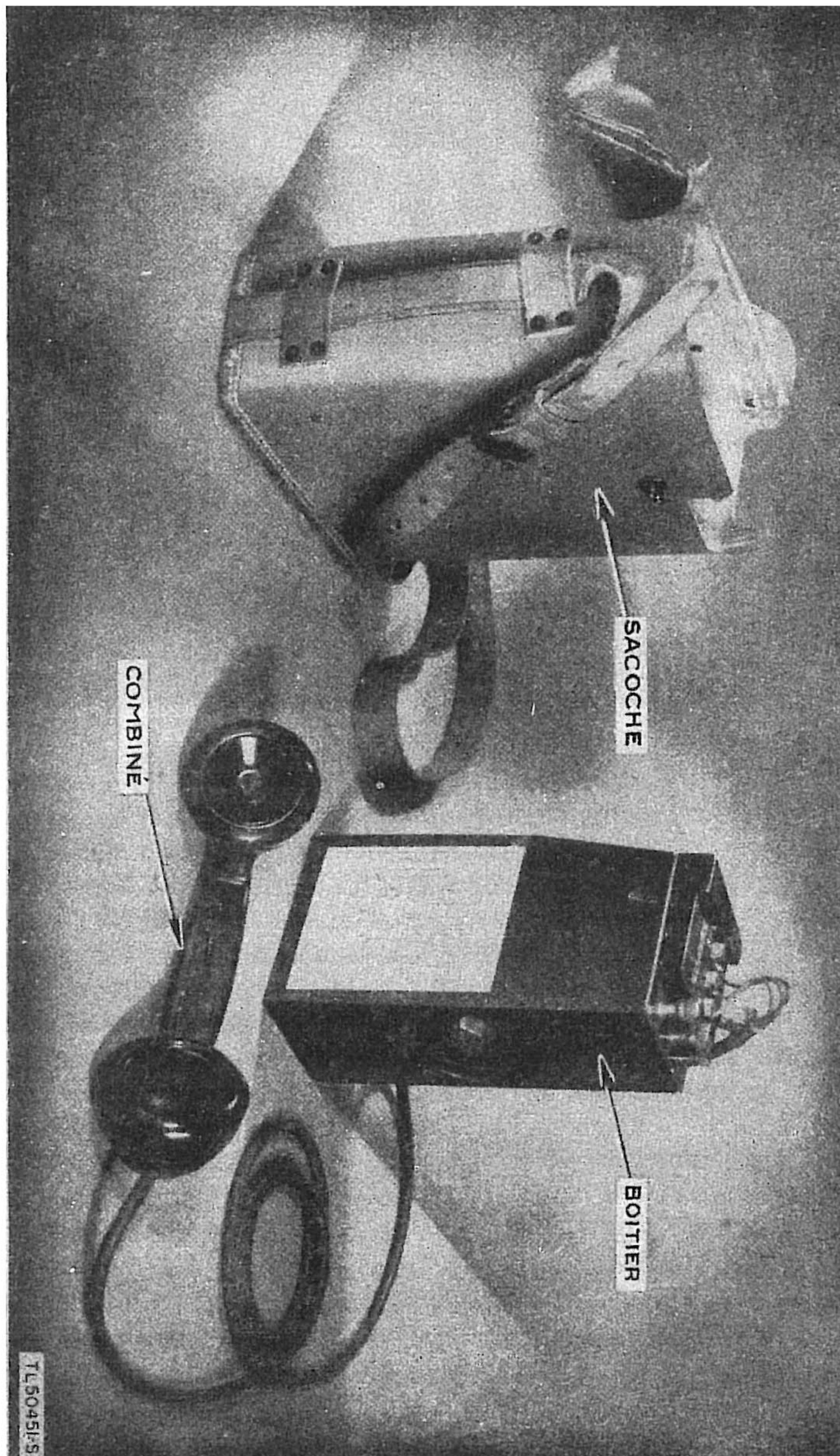


Figure 4. Appareil EE-8-A, le boitier retiré de la sacoche.

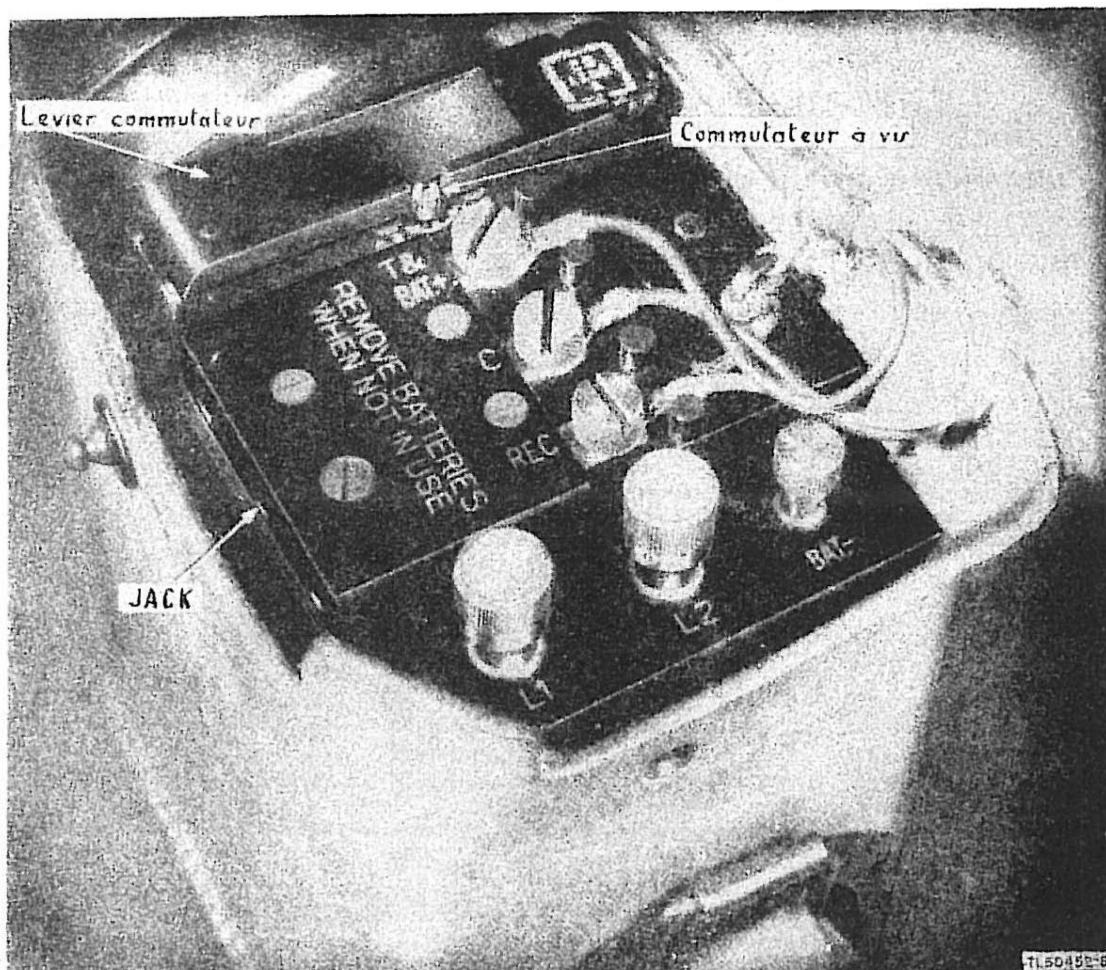


Figure 5. Appareil EE-8-A vu de dessus, sacoche ouverte.

(fig. 8), est montée en-dessous des bobines. La manivelle GC-9 est utilisée avec la magnéto GN-38-(*), mais n'en fait pas partie.

(4) *Condensateur.* Le condensateur CA-355 est monté en-dessous et à droite de la magnéto dans les téléphones EE-8-A et EE-8-B. (Voir fig. 7 et 8.) Le téléphone EE-8 utilise les condensateurs CA-209, CA-177-A et CA-259. Le condensateur CA-209 est monté en-dessous et à droite de la magnéto et les condensateurs CA-177-A et CA-259 sont montés derrière la bobine de maintien avec le condensateur CA-177-A au-dessus. (Voir fig. 6.)

(5) *Sonnerie MC-131.* La sonnerie MC-131 est montée sur le plancher du boitier et à gauche du condensateur. (Voir fig. 6, 7 et 8.)

d) Combiné TS-9-(*). Le combiné TS-9-(*) comprend les pièces suivantes (voir fig. 4 et 9) :

(1) Le cordon CC-333 qui est un cordon sous caoutchouc contenant trois conducteurs sous caoutchouc coloré en noir, rouge et blanc. Ces conducteurs, à une extrémité du cordon, sont connectés aux bornes sur le jack T et BAT + C, et REC respectivement. Les conducteurs à l'autre extrémité du cordon sont connectés respectivement aux bornes marquées BK (ou B), R et W du combiné. Les cordons de retenue sont fixés aux extrémités.

(2) La poignée qui contient les bornes convenables, les connexions entre les pièces du combiné et le commutateur du combiné du circuit de l'émetteur.

(3) Un écouteur à une extrémité de la poignée et l'élément microphone à l'autre extrémité.

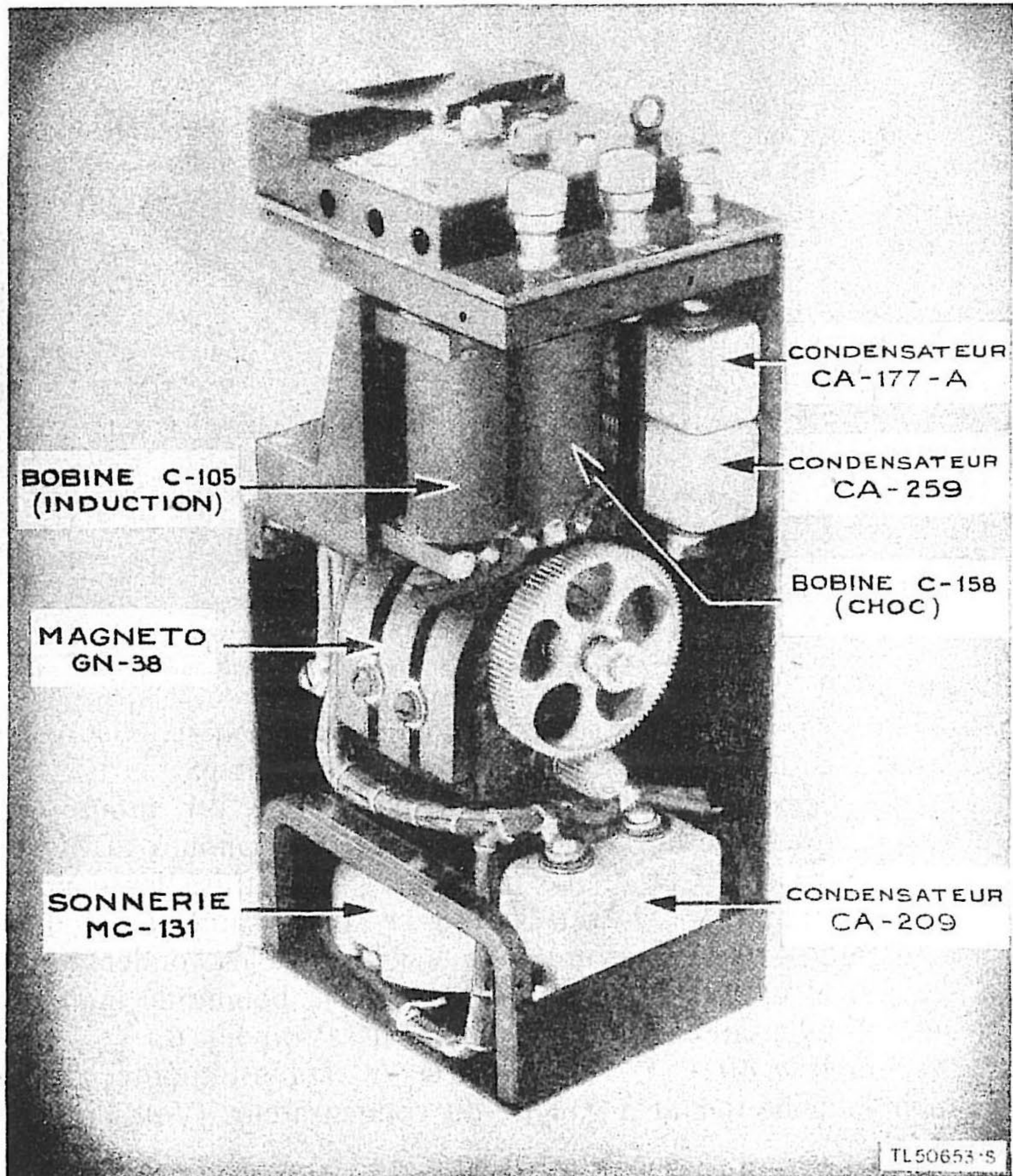


Figure 6. Appareil EE-8, boitier avec manivelle, parois avant et latérale enlevées.

3. Poids d'expédition et dimension du téléphone emballé.

a) Chaque téléphone EE-8-(*) est emballé dans une boîte en carton ondulé de 37 cm de haut et de 29 de large et de 15 de profondeur. La boîte de carton ondulé contenant un téléphone pèse environ 7 kg 500.

b) Trois téléphones EE-8-(*), chacun en boîte de carton ondulé, sont emballés dans une boîte en bois de 53 cm de long, de 40 de large et de 32 de haut. Cette boîte en bois contenant trois téléphones pèse environ de 27 à 29 kg.

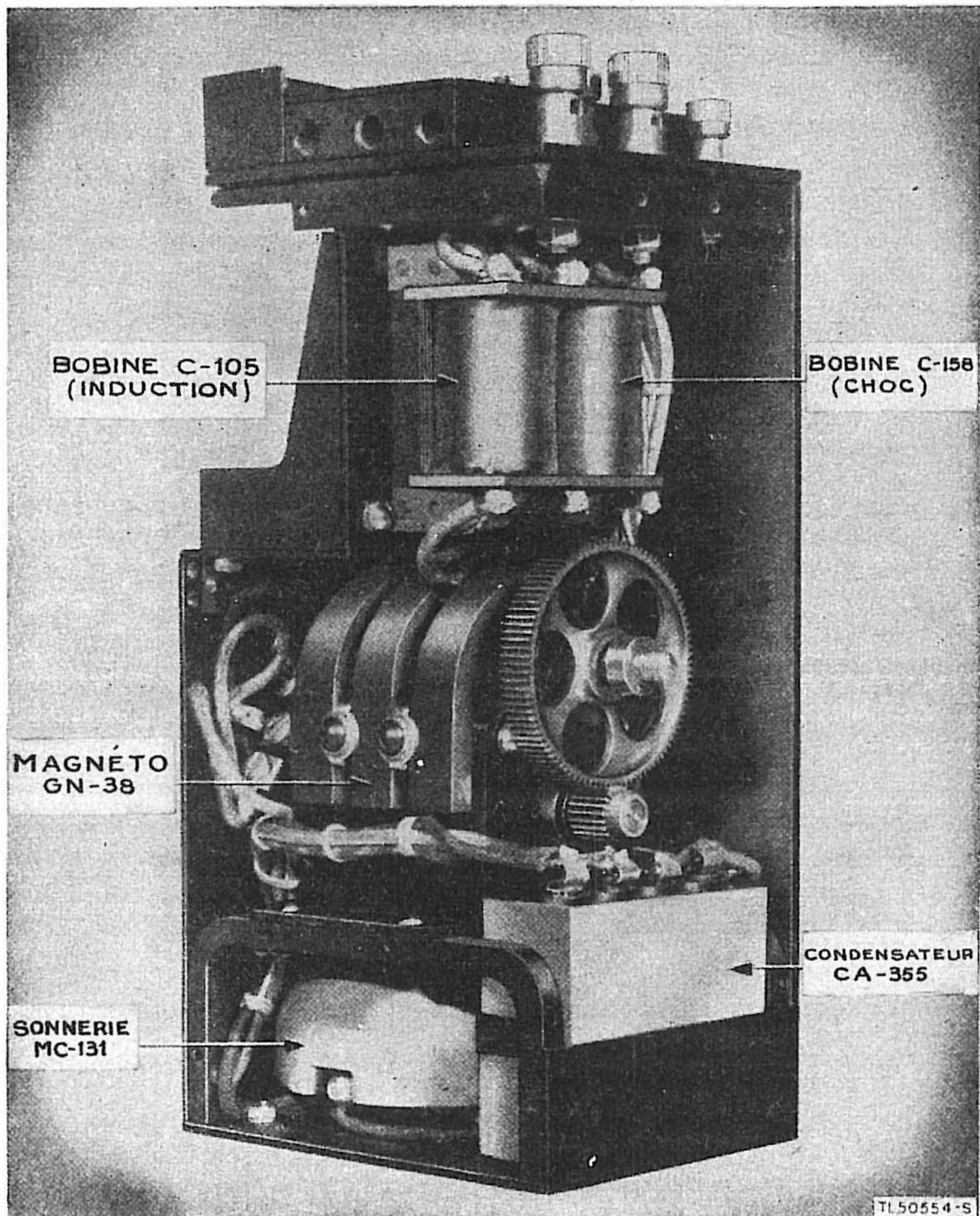


Figure 7. Appareil EE-8-A, boitier avec manivelle, parois avant et latérale enlevées.

4. Différence entre les modèles de téléphone EE-8-(*).

Les différences entre les modèles de téléphone EE-8-(*) sont décrites dans le paragraphe 2. Le fonctionnement est le même pour tous les modèles.

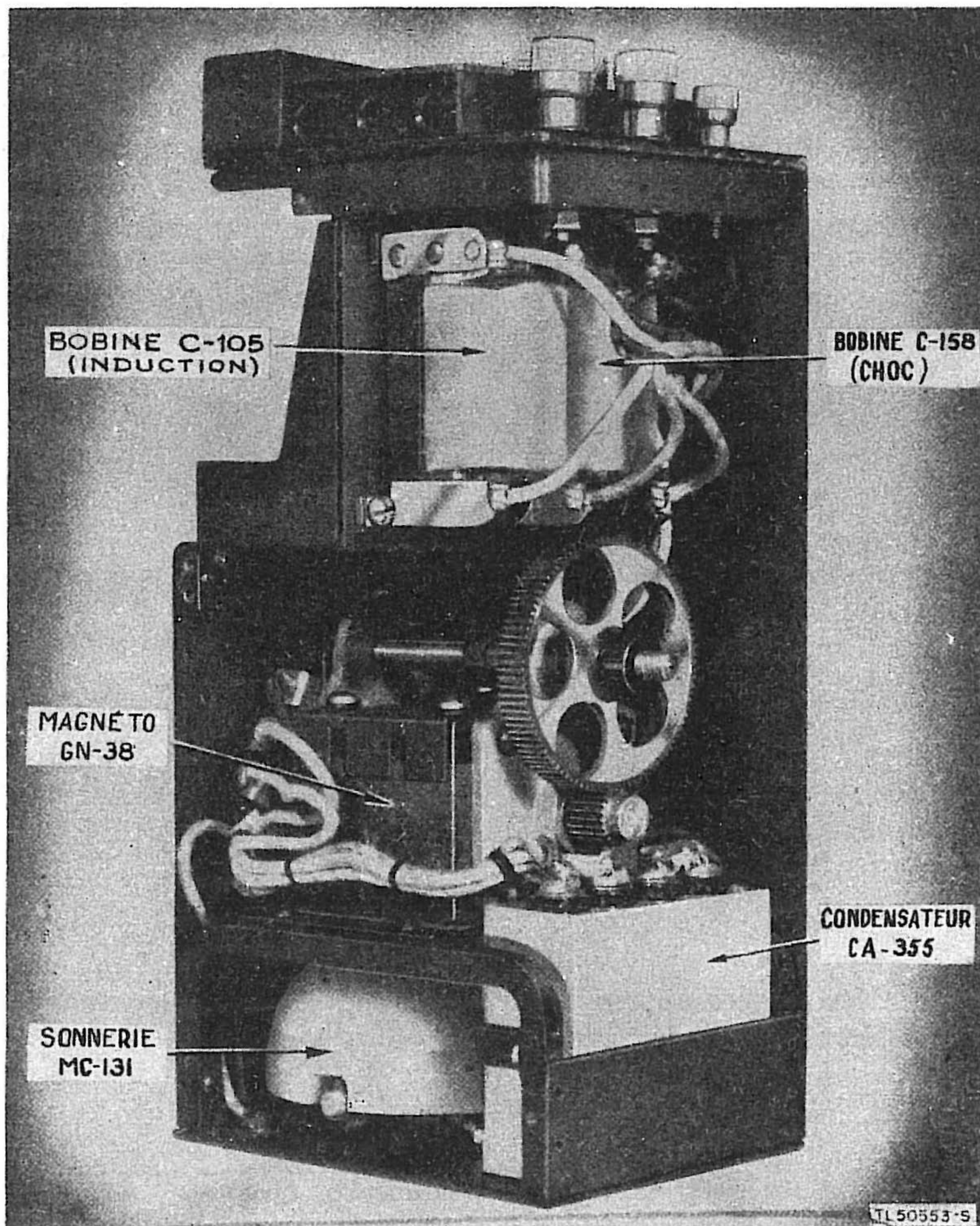


Figure 8. Appareil EE-8-B, boitier avec manivelle, parois avant et latérale enlevées.

Section II. APPLICATION DU TÉLÉPHONE EE-8-(*)

5. Liaisons de poste à poste.

a) Dans les liaisons de poste à poste, le fonctionnement à batterie locale est utilisé, et les téléphones à chaque extrémité du circuit sont reliés ensemble sans tableau commutateur intermédiaire. La magnéto est utilisé pour l'appel.

b) La distance permise entre deux téléphones EE-8-(*) dépend principalement du type de fil de ligne utilisé. Le tableau suivant

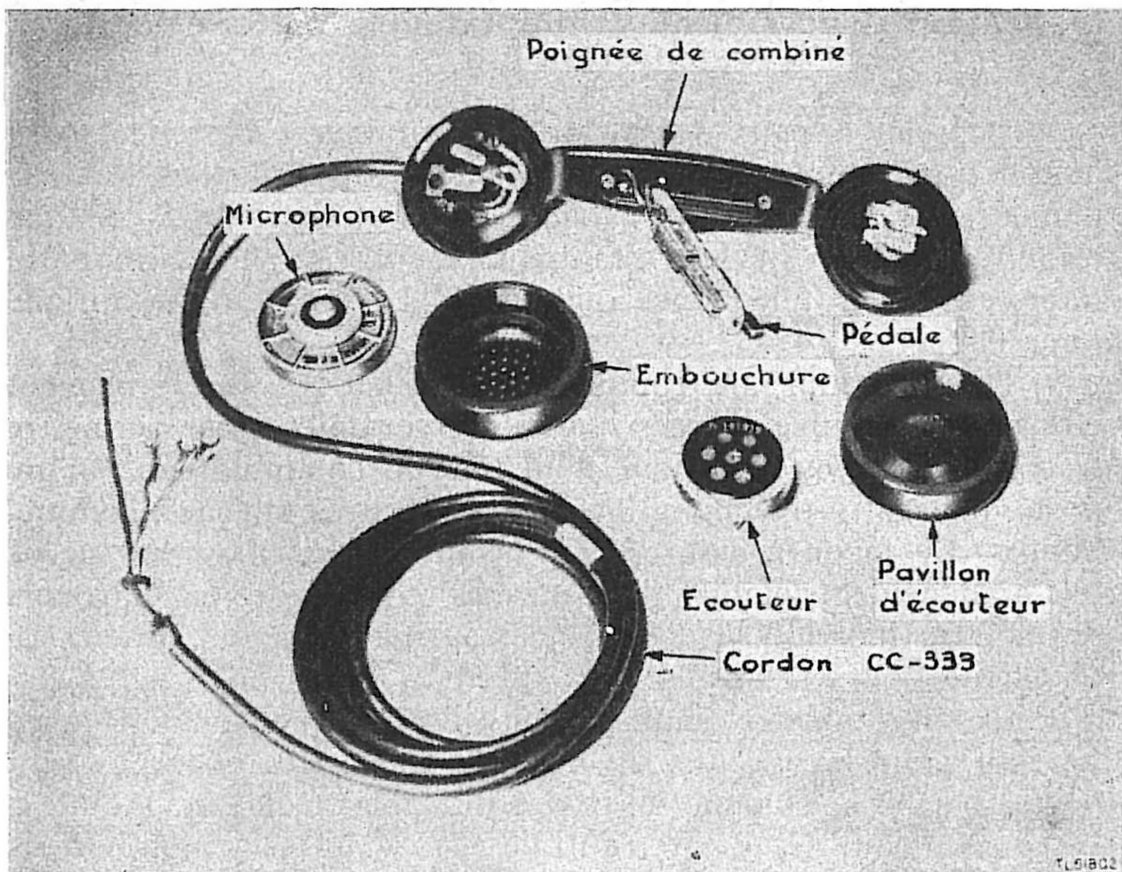


Figure 9. Combiné TS-9-F démonté.

montre les portées approximatives qui peuvent être escomptées des différents types de ligne.

Type de lignes	Kilomètres (1)	
	Liaison point à point	Système à tableau commutateur (3)
W-110-B, non chargé	17 km.	3 km
W-110-B 5280-88 (2)	30 km.	6 km
W-130-A	7 km	1,5
W-143 non chargé	40 km	1 000 km
W-143 3300-88 (2)	160 km	102 km
Lignes aériennes		
20/10 cuivre acier 40 %	190 km.	38 km
20 6/10 cuive acier 40 %	264 km	53 km
32/10 cuivre acier 40 %	368 km	73 km
20/10 cuivre	368 km	73 km
26/10 cuivre	575 km	115 km

(1) Sans répéteur basé sur l'atténuation par temps humide.
(2) Indications de charge. Le premier nombre est l'espacement des bobines en pieds ; le deuxième est la charge de la bobine en millihenries.
(3) Boucle maximum locale recommandée, comprenant des circuits inter-centraux.

6. Réseaux avec tableau commutateur à batterie locale.

a) Dans les réseaux à tableau commutateur à batterie locale, le fonctionnement à batterie locale est utilisé et tous les téléphones sont connectés au tableau commutateur, de façon que les circuits puissent être établis lorsqu'il est nécessaire entre n'importe quels téléphones du réseau. La magnéto est utilisée pour l'appel.

b) Plusieurs tableaux commutateurs à batterie locale peuvent être reliés ensemble par des lignes intercentrales, pour permettre la connexion d'un téléphone d'un tableau commutateur à n'importe quel autre téléphone branché aux autres tableaux commutateurs. De façon à assurer la transmission satisfaisante sur de tels branchements établis, il est nécessaire de limiter les longueurs des boucles individuelles connectées au tableau commutateur. Le téléphone peut être utilisé sur différents types de lignes à des distances du tableau commutateur jusqu'à 1/5 de la distance permise pour les circuits de poste à poste. Ces distances sont données dans la colonne de droite du tableau du paragraphe 5. Lorsque aucune ligne intercentrale vers d'autres commutateurs n'est utilisée, la distance permise peut être augmentée d'environ la moitié de ce qui est permis pour les liaisons de poste à poste.

c) L'emploi des bobines répétrices sur les lignes en réseau à batterie locale réduit la distance d'appel de 50 % et diminue approximativement la transmission de 0,7 db par bobine.

7. Réseaux avec tableau commutateur à batterie centrale.

a) Dans les réseaux à batterie centrale, le téléphone EE-8-(*) utilise l'appel à batterie centrale et la transmission à batterie locale. Pour assurer la transmission à batterie locale, il est nécessaire d'utiliser les piles avec le téléphone et d'actionner la pédale du combiné pour parler. Le commutateur à levier du téléphone est utilisé pour appeler l'opérateur du central. Les bobines répétrices ne peuvent pas être utilisées sur les réseaux à batterie centrale, puisque la bobine court-circuiterait la ligne et provoquerait un signal permanent au central.

b) La distance permise à partir du téléphone vers un central à batterie centrale dépend pour une grande part des types de tableau commutateur, aussi bien que du type de fil de ligne utilisé. Les distances permises se trouveront dans le manuel technique sur l'appareil de tableau commutateur. En l'absence d'autres renseignements, si les longueurs indiquées dans la colonne de

droite au tableau du paragraphe 5 ne sont pas dépassées, les résultats obtenus seront ordinairement satisfaisants. Un système à batterie centrale de 48 volts en bon état peut appeler sur des distances considérablement plus grandes que les distances maximum permises par un système à batterie centrale de 24 volts.

Section III. INSTALLATION ET MONTAGE

8. Déballage et vérification.

Les téléphones EE-8-(*) sont emballés en boîte en bois clouée, comme il est montré fig. 10. Chaque boîte en bois contient trois appareils qui sont individuellement emballés dans un cartonnage intérieur à la boîte d'emballage. La figure 11 représente la façon d'emballer un téléphone dans sa boîte intérieure d'emballage et les dimensions et formes des éléments et tampons de cartonnage. Les cales et tampons sont représentés en dehors de leur place propre de la boîte de fibre. Chaque intérieur de boîte d'emballage contient quatre paquets protégés contre la poussière de

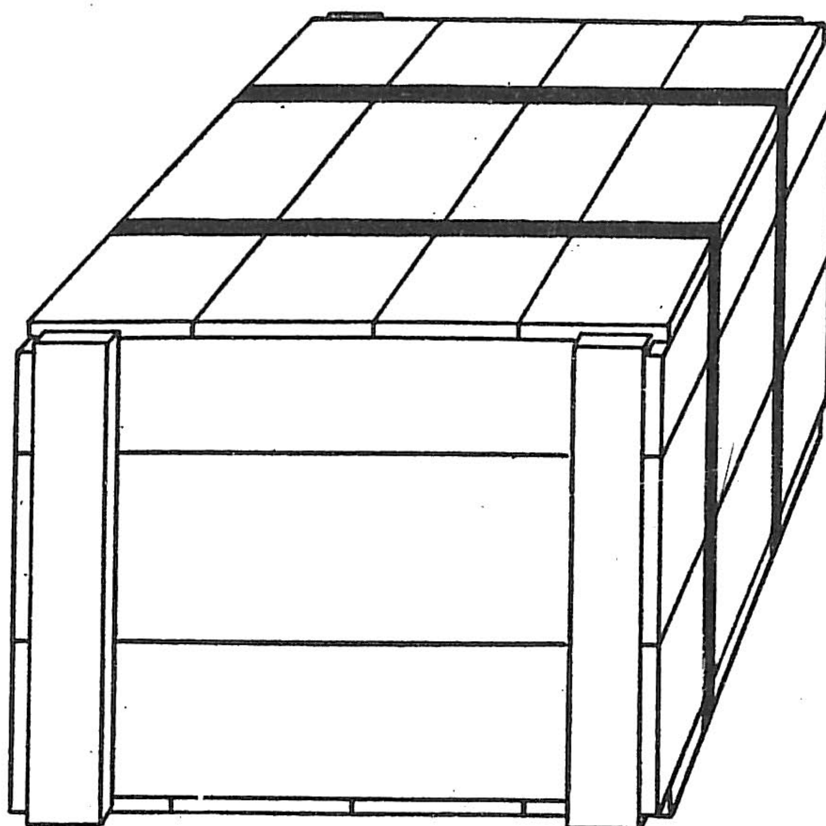


Figure 10. Caisse en bois utilisée pour l'emballage des téléphones EE-8-(*).

gel de silice qui sont placés pour absorber toute l'humidité qui peut exister. Pour déballer les téléphones de leur boîte en bois et de leur emballage en boîte de carton, suivre la procédure indiquée ci-dessous.

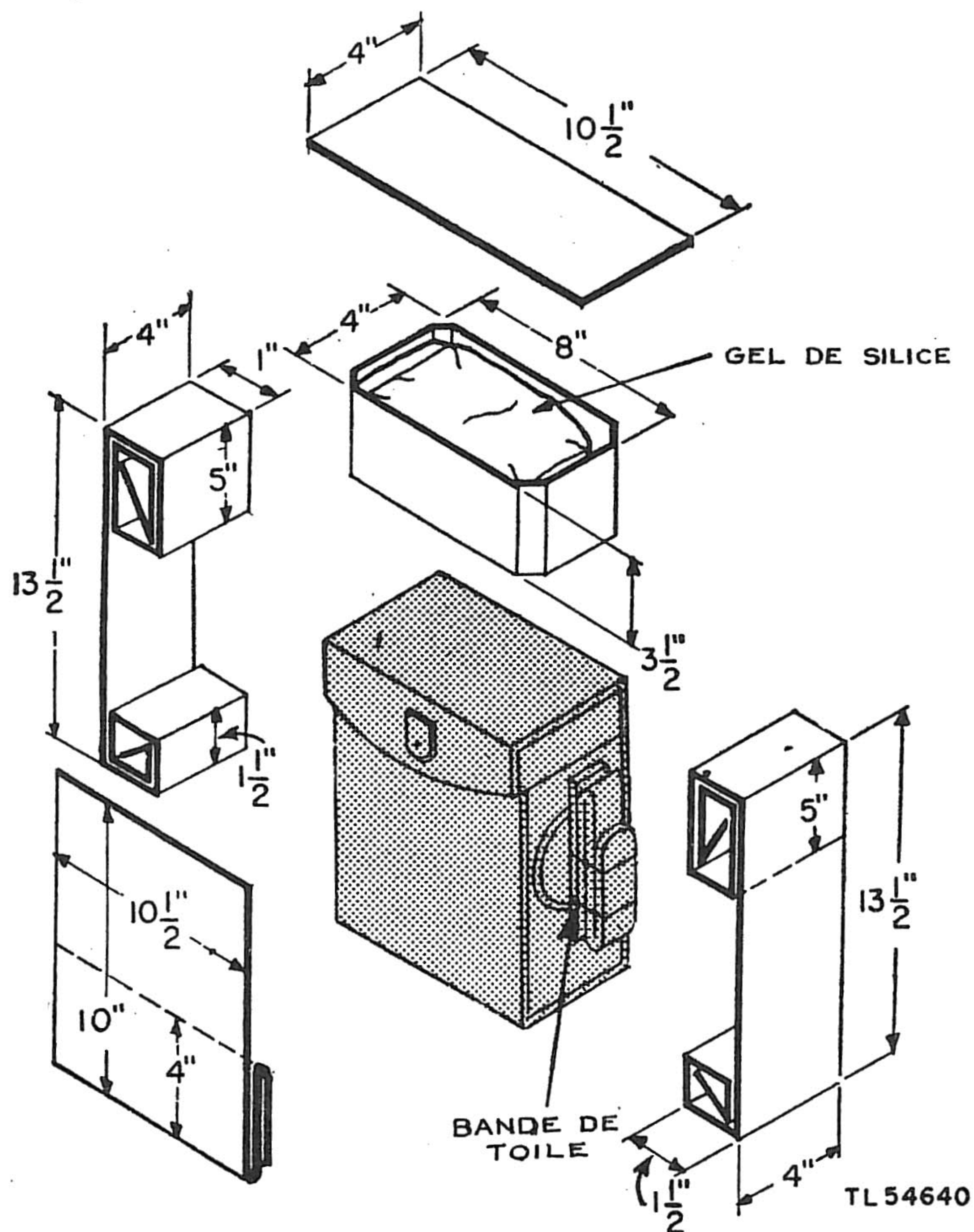


Figure 11. Emballage et calage d'un téléphone EE-8-(*) à l'intérieur de la boîte de carton.

a) Placer la boîte en bois dans un endroit convenable pour l'ouvrir.

b) Couper et enlever le cerclage en acier.

c) Enlever les pointes avec un arrache-clou et enlever le dessus de la boîte en bois. Ne pas faire levier sur le dessus de la boîte, car ceci abîmerait le matériel.

d) Enlever les appareils téléphoniques emballés individuellement de la boîte et les placer dans un endroit convenable pour l'ouverture de l'emballage intérieur.

e) Ouvrir le dessus de chaque boîte d'emballage intérieur, retirer le calage et l'élément contenant les quatre sacs de gel de silice placés sur le dessus du boitier du téléphone.

f) Tirer sur le téléphone pour le sortir de la boîte d'emballage.

Attention : Lorsqu'on enlève la protection contre l'humidité et autres protections, prendre soin de ne pas enlever le revêtement de tropicalisation.

g) Ouvrir le dessus de la sacoche du téléphone et tirer sur le combiné.

h) Enlever le papier anti-graisse des extrémités microphone et récepteur du combiné.

i) Retirer le sac en toile des compartiments du combiné de la sacoche du téléphone.

j) Enlever les pièces de bande de coton qui attache les courroies de transport aux anneaux de courroies sur le côté de la sacoche. Dérouler les courroies.

k) Inspecter soigneusement l'appareil au point de vue des détériorations possibles pendant le transport.

l) Vérifier le matériel par comparaison avec la liste de vérification d'emballage.

9. Emplacements.

Placer le téléphone EE-8-(*) là où il ne sera pas soumis à des mauvaises conditions atmosphériques. Placer le téléphone debout, de façon à permettre un accès commode au combiné et à la manivelle. Si le téléphone est suspendu à un tronc d'arbre ou au poteau d'une tente, attacher le téléphone solidement pour empêcher qu'il ne balance. (Voir fig. 12.) Le téléphone doit être monté de telle façon que la ligne puisse être amenée jusqu'à lui avec le moins de gêne. Un plateau en bois est souhaitable pour maintenir le téléphone en position, s'il doit être installé de façon semi-permanente sur une table ou une autre surface plane. Dans ce cas, placer la courroie de façon à ne pas gêner le fonctionnement de l'appareil.

10. Installation des piles.

a) Ouvrir la sacoche et sortir le combiné.

b) Placer deux piles BA-30 dans le compartiment de batterie (fig. 13). S'assurer que le fond des piles porte contre le ressort en spirale et que le dessus des piles porte contre les contacts au



Figure 12. Téléphone EE-8-(*) suspendu à un arbre.

sommet du compartiment. Ces piles sont reliées en série par le câblage intérieur du téléphone.

c) Si l'on n'a pas de piles BA-30, toute source à courant continu de 3 volts peut être utilisée en reliant le conducteur positif à la borne du jack marqué T et BAT + et le conducteur négatif à la borne marquée BAT —. Retirer toujours toute batterie installée dans le téléphone avant de connecter une source extérieure

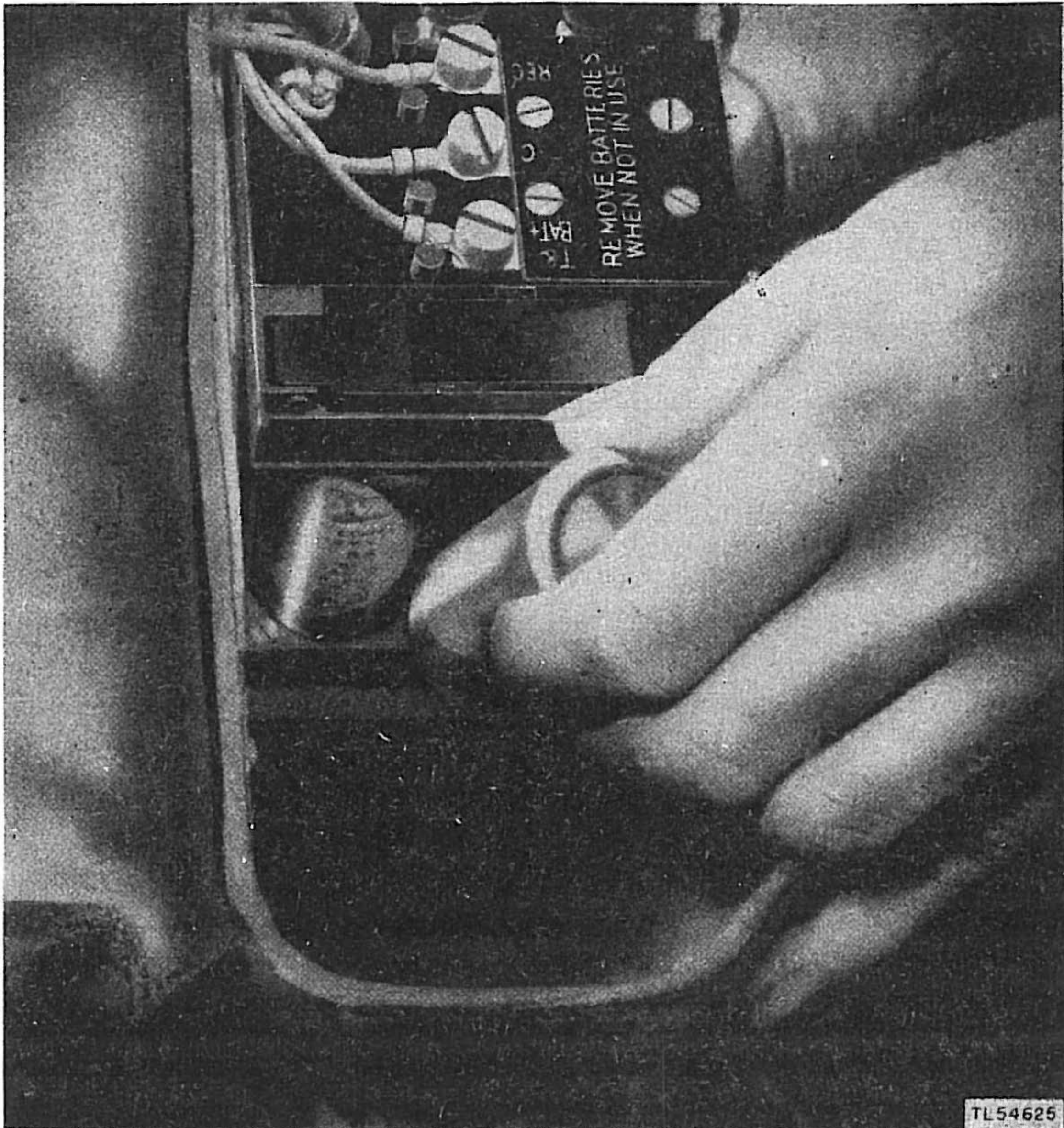


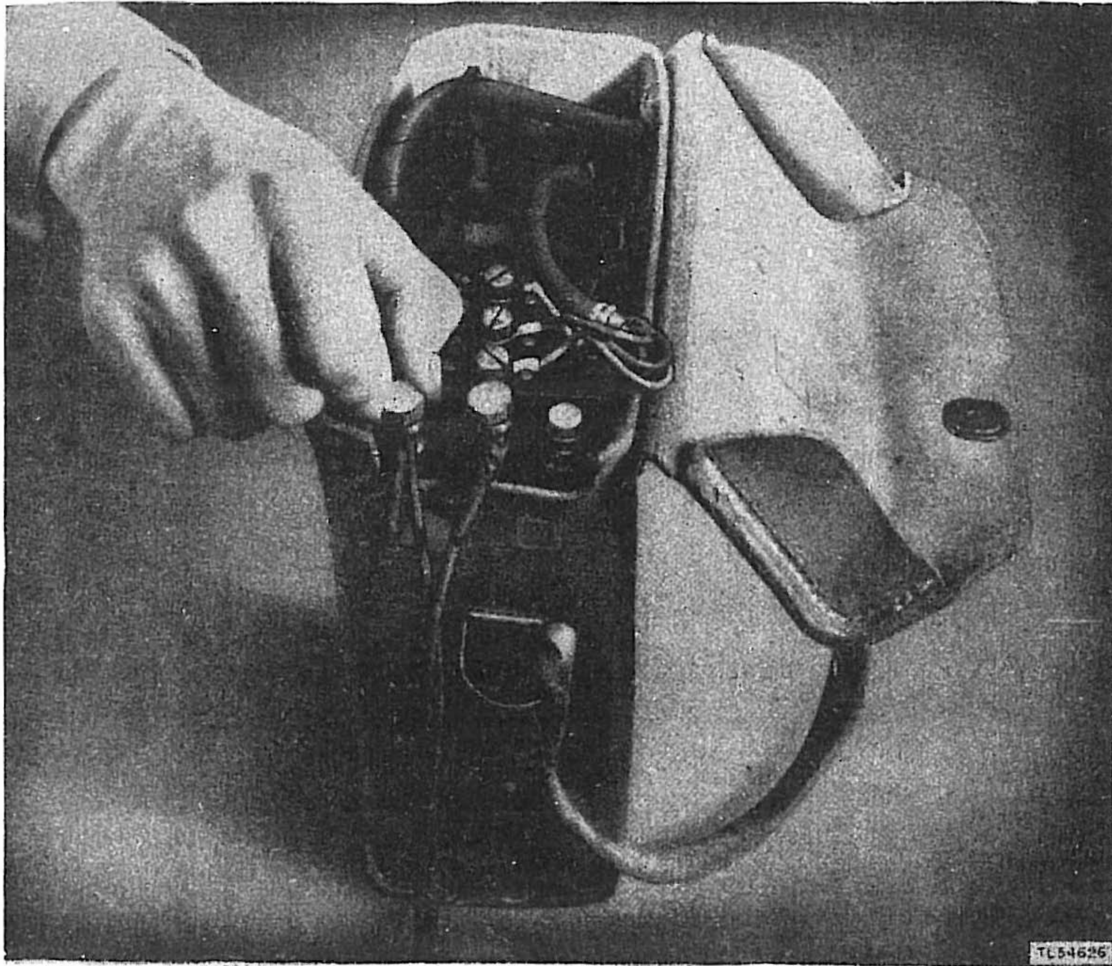
Figure 13. Mise en place des piles.

d'alimentation et s'assurer que la tension de la source extérieure ne dépasse pas 3 volts.

11. Essais préliminaires.

a) ESSAI DU MICROPHONE ET DU RÉCEPTEUR. Tenir l'écouteur à l'oreille et souffler régulièrement dans le microphone pendant qu'on actionne et qu'on libère alternativement la pédale du combiné. Le bruit (écoute locale) doit être entendu fortement dans l'écouteur lorsque la pédale est dans la position abaissée, mais ne doit pas être entendu quand la pédale est dans la position relâchée.

b) ESSAI DE LA MAGNÊTO. En gardant l'écouteur à l'oreille, tourner rapidement dans le sens des aiguilles d'une montre la magnéto de plusieurs tours. Elle doit tourner facilement et les



Figure/14. Branchement des fils de ligne à l'appareil EE-8-A.

impulsions doivent être entendues dans l'écouteur, la sonnerie ne doit pas fonctionner. Court-circuiter les bornes L1 et L2 avec un tournevis ou un morceau de fil de campagne, tenir le récepteur à l'oreille et à nouveau faire tourner la magnéto. La magnéto doit maintenir, être dure à tourner, comme si elle était freinée. Les impulsions doivent être entendues dans le récepteur et la sonnerie ne doit pas fonctionner. Supprimer le court-circuit.

c) Essai de l'appel. Relier les bornes L1 et L2 aux bornes de ligne correspondante d'un autre appareil téléphonique que l'on sait être en bon état. Tourner la magnéto de l'autre téléphone. La sonnerie de l'appareil essayé doit fonctionner.

12. Connection des lignes.

a) Ouvrir le couvercle de la sacoche de l'appareil.

b) En partant à peu près 10 cm de l'extrémité des fils auxquels le téléphone est à brancher, dénuder à peu près 5 cm d'isolant. Gratter et nettoyer le métal dénudé des fils.

c) Si le téléphone est à relier à un circuit métallique, connecter un fil de ligne à la borne marquée L1 sur le bloc à bornes du téléphone. Connecter l'autre fil de ligne à la borne marquée L2. (Voir fig. 14.)

d) Si le téléphone est relié à un circuit avec retour par la terre, connecter le fil de ligne soit à la borne L1 ou L2 ; connecter l'autre borne de ligne à une bonne terre.

13. Réemballage pour transport.

Le coffre BC-5 peut être utilisé pour transformer les téléphones EE-8-(*) en campagne. Le coffre est destiné à contenir douze téléphones, comme le montre la fig. 15.



Figure 15. Cantine BC-5 contenant 12 appareils pour le transport.

Section IV. RÉGLAGES INITIAUX

14. Réglage pour le fonctionnement.

a) En batterie locale. Avec un tournevis, faire tourner le commutateur à vis vers la gauche comme l'indique la flèche

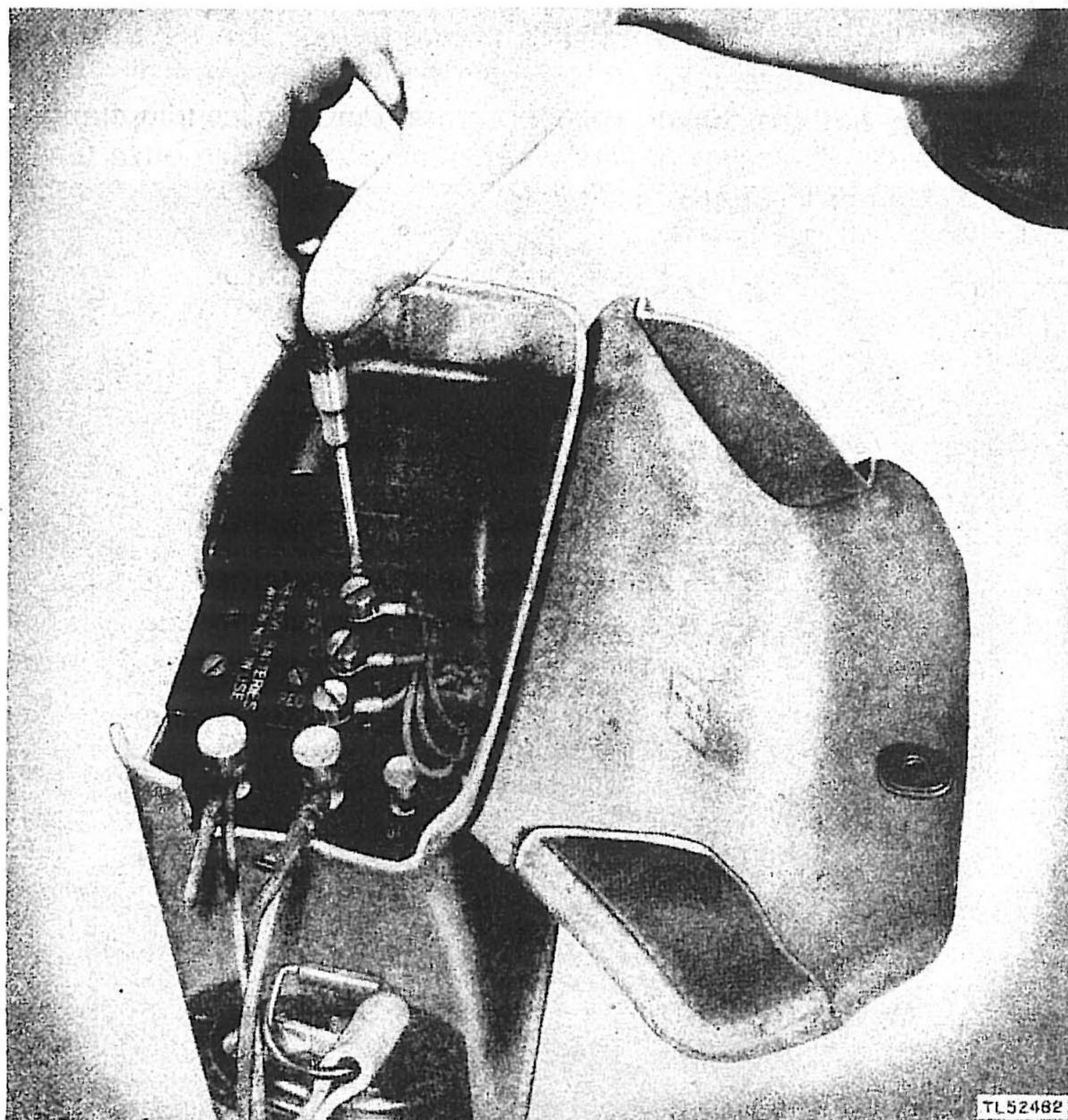


Figure 16. Réglage du commutateur à vis.

dirigée vers LB, jusqu'à ce que la vis s'arrête. (Voir fig. 16.)

Attention : Ne pas essayer de forcer le commutateur à vis au delà de sa position finale. En forçant, on abîme le matériel.

b) En batterie centrale. Avec un tournevis, faire tourner le commutateur à vis vers la droite, comme l'indique la flèche dirigée vers CB, aussi loin qu'elle peut aller. Lorsque le téléphone

est utilisé sur un réseau à batterie centrale, suspendre le combiné au levier commutateur. (Voir fig. 17 et 18.)

15. Précautions.

S'assurer que le commutateur à vis est dans la position convenable pour le type de circuit sur lequel le téléphone est utilisé. Une mise en place erronée du commutateur à vis lorsque le téléphone est utilisé sur un réseau à batterie centrale provoquera un signal permanent sur le tableau commutateur. Une mauvaise position du commutateur à vis lorsque le téléphone est utilisé sur un réseau à batterie locale empêchera le fonctionnement de la



Figure 17. Téléphone EE-8-B.
Place du combiné sur le levier commutateur, sacoche ouverte.

sonnerie à la réception d'un appel, à moins que le combiné ne soit maintenu suspendu au levier commutateur quand le téléphone est inutilisé.



Figure 18. Téléphone EE-8. Le combiné maintenant abaissé le levier commutateur à travers le couvercle flexible ajouté.

CHAPITRE II

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Section I. PROCÉDURE DE FONCTIONNEMENT

16. Fonctionnement en batterie locale.

a) APPEL. Tourner rapidement la magnéto dans le sens des aiguilles d'une montre pendant plusieurs tours.

b) TRANSMISSION DE RÉCEPTION. Tenir le combiné avec le microphone près des lèvres et le récepteur à l'oreille. Pendant que l'on parle, tenir la pédale du combiné actionnée avec le pouce et parler directement dans le microphone. Relâcher la pédale du combiné pendant qu'on écoute pour économiser la pile.

c) SONNERIE DE FIN DE CONVERSATION. Lorsque la conversation est achevée, sur une liaison établie par l'intermédiaire d'un central, sonner par deux ou trois coups rapides de la manivelle de la magnéto. Ceci fera actionner la lampe de supervision et fera tomber le volet sur le tableau commutateur pour indiquer à l'opérateur du central que la liaison n'est plus désirée et qu'une nouvelle connexion est demandée. Après la sonnerie de coupure, si une nouvelle liaison n'est pas désirée, replacer le combiné dans la sacoche.

17. Fonctionnement à batterie centrale.

a) APPEL. Pour appeler l'opérateur du central sur un réseau à batterie centrale, enlever le combiné de sa position sur le levier commutateur.

b) EMISSION ET RÉCEPTION. Ces opérations sont les mêmes pour le fonctionnement à batterie locale et à batterie centrale. (Voir paragraphe 16 *b*.)

c) Pour appeler l'opérateur, appuyer et relâcher lentement le levier commutateur plusieurs fois.

d) Pour indiquer l'achèvement d'une communication, replacer le combiné en position sur le levier commutateur, de façon que le levier commutateur soit abaissé.

18. Précautions spéciales.

a) DÉTÉRIORATION DES PILES. Eviter la détérioration des piles qui provoque des fuites de matières corrosives dans l'appareil. Ces

détériorations commencent au bout d'un temps très court (48 heures), si le commutateur du combiné est laissé dans sa position abaissée, également si le téléphone est rangé pour une période assez longue avec ces battements et piles installées, même si la pédale n'est pas appuyée. La pression du ressort en spirale tend à épuiser la pile. Cette pression, si elle est laissée un très long moment, brisera le compound de fermeture et permettra à l'électrolyte de fuir, provoquant de la corrosion. En conséquence,



Figure 19. Remise en place du combiné dans le compartiment de la sacoche.

lorsqu'un téléphone est retiré d'un circuit ou envoyé pour un essai, une réparation, un remplacement, une mise en magasin, une expédition ou pour une autre raison, toujours le vérifier et, s'il ne doit pas être installé immédiatement sur un autre circuit, retirer les piles.

b) PROTECTION. Protéger le téléphone du mauvais temps autant qu'il est possible lorsqu'il est installé, et le placer dans un endroit frais et dans un endroit sec lorsqu'il est emmagasiné.

c) PROPRETÉ. Ne laisser la saleté s'accumuler sur aucune partie du téléphone ; ceci s'applique particulièrement aux bornes et aux contacts.

d) CONNEXIONS. Maintenir tous les fils de connexion et les vis serrées.

19. Fermeture de la station.

Enlever les connexions des bornes de lignes L1 et L2. Enlever les piles, à moins que le téléphone soit à installer immédiatement sur un autre circuit. Replier les cordons de façon lâche et les enrouler autour du combiné, placer les spires le long du combiné et introduire celui-ci, l'écouteur d'abord dans le compartiment de la sacoche. (Voir fig. 19.) Ne pas serrer le cordon autour du combiné, parce que cette façon de faire peut actionner la pédale, et si les batteries n'ont pas été enlevées de l'appareil les piles s'épuisent et provoquent de sérieuses détériorations au téléphone.

Section II. FONCTIONNEMENT SOUS DES CONDITIONS INHABITUELLES

20. Etouffement et arrêt de la sonnerie.

a) GÉNÉRALITÉS. L'emploi du téléphone EE-8-(*) dans des positions à proximité de l'ennemi peut dévoiler la position de l'opérateur si le signal audible de la sonnerie n'était pas partiellement ou complètement supprimé. Les procédés pour étouffer ou arrêter complètement la sonnerie sont données en *c* et *d* ci-dessous. La méthode utilisée dépendra de la situation tactique ou des besoins de l'opérateur.

b) ASSOURDISSEMENT.

(1) *Enlèvement du timbre* (fig. 20). Avec le timbre enlevé, le signal d'appel à l'arrivée sera un son de vibration faible. Pour enlever le timbre :

(*a*) Ouvrir le rabat supérieur de la sacoche.

(*b*) Enlever les sept vis du côté extérieur de la sacoche.

(*c*) Enlever le combiné et le chassis du téléphone de la sacoche.

(*d*) Enlever les quatre vis de coin de la plaque de fond du chassis et tirer la plaque suffisamment pour avoir accès aux vis du dessus du timbre. Ne pas débrancher le câblage.

(*e*) Enlever les deux vis du dessus du timbre et retirer le timbre.

(*f*) Remettre en place la plaque de fond et la sacoche.

(2) *Garnir l'armature de la sonnerie.* Un assourdissement plus important de la sonnerie peut être obtenu en garnissant les points où l'armature de la sonnerie frappe les pièces polaires de celles-ci. Suivre les opérations ci-dessus pour l'enlèvement du timbre, mais avant de remettre en place la plaque de fond, introduire deux bandes de chatterton (environ 6 mm au carré) sur le point contact de chaque bobine de la sonnerie. Le chatterton diminue la distance de déplacement de l'armature et réduit d'autant le son de la sonnerie à l'arrivée d'un appel.

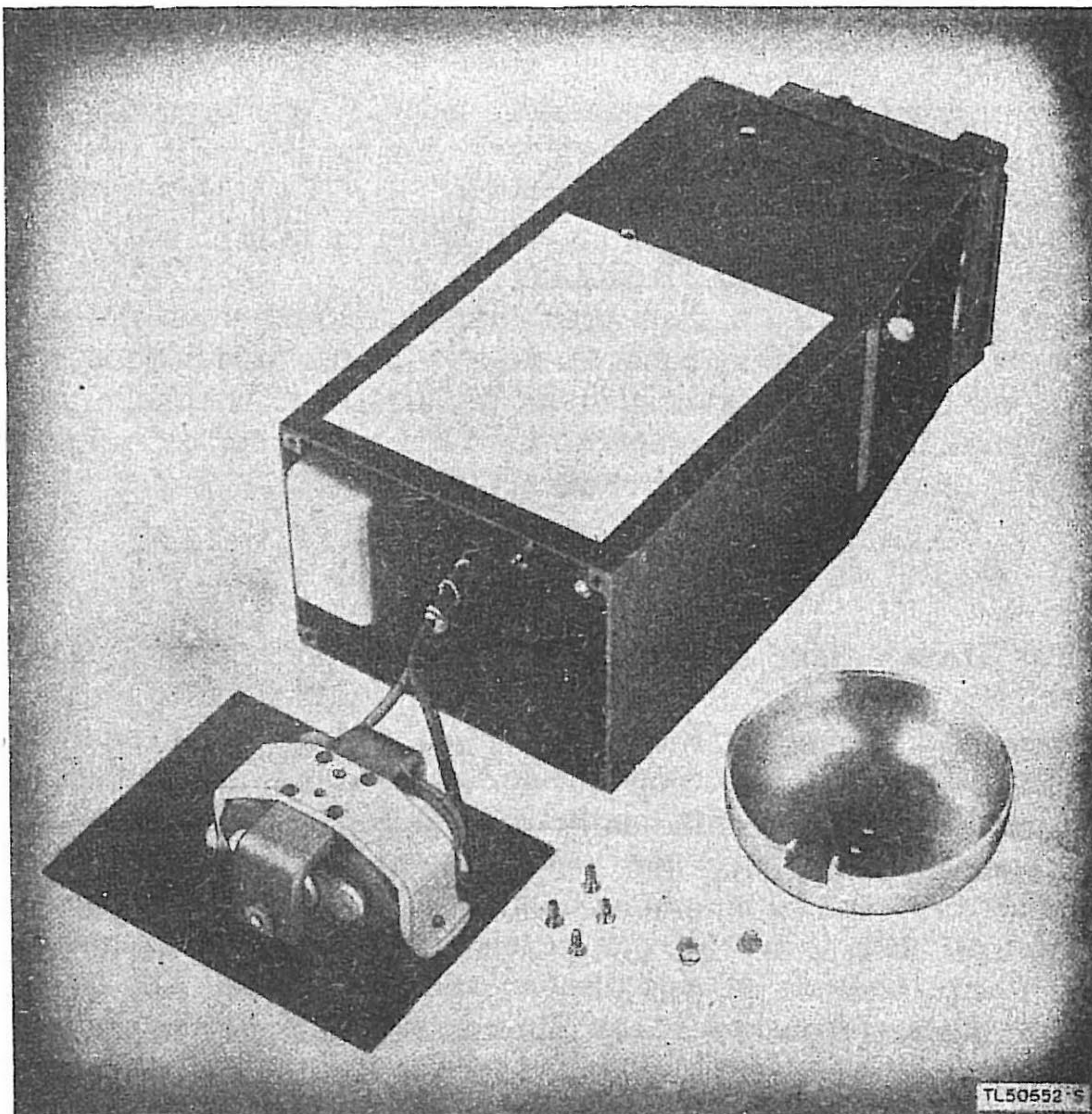


Figure 20. Téléphone EE-8, timbre de la sonnerie enlevé.

c) SILENCE COMPLET.

(1) *Déconnexion du circuit de sonnerie.* Lorsqu'un silence absolu de la sonnerie est nécessaire, débrancher en permanence le circuit de la sonnerie de la ligne par la méthode suivante :

(*a*) Enlever les sept vis du côté extérieur de la sacoche.

(*b*) Enlever le combiné et le chassis du téléphone de la sacoche.

(*c*) Retirer les cinq vis de la plaque avant et retirer la plaque.

(*d*) Desserrer la vis de dessus sur le ressort de la magnéto et enlever le conducteur noir.

(*e*) Envelopper la cosse du conducteur noir complètement avec une bande isolante et pousser le conducteur en un endroit convenable du chassis.

(*f*) Replacer la plaque avant et la sacoche.

(2) *En poussant sur la poignée de la magnéto.* Dans le cas où le téléphone n'a pas été précédemment amorti ou rendu silencieux à l'urgence exige le silence immédiat des appels à l'arrivée, pousser sur la poignée de la magnéto. Ceci débranche la sonnerie de la ligne. La poignée du générateur doit être tenue pour maintenir la sonnerie déconnectée de la ligne.

d) APPEL VISUEL. Quand on désire remplacer la sonnerie par un appel visuel, la fiche adaptateur U-4/GT, si elle existe, peut être utilisée. Déconnecter la sonnerie comme il est dit au *c*) ci-dessus et connecter la fiche adaptateur U-4/GT en dérivation sur les bornes de ligne L1 et L2. La description de la fiche adaptateur U-4/GT est donnée au TB SIG 147.

e) IDENTIFICATION DES APPAREILS TÉLÉPHONIQUES MODIFIÉS. Etiqueter chaque téléphone avec la description des modifications qui ont été faites. L'étiquette identifie rapidement le téléphone pour un emploi ultérieur et empêche un autre utilisateur de supposer que le téléphone est défectueux.

21. Emploi du téléphone avec un masque à gaz.

a) GÉNÉRALITÉS. L'appareil a été prévu pour aider à maintenir les communications téléphoniques lorsqu'on porte un masque à gaz. Le microphone T-45, le microphone de lèvre ou le microphone T-30, le microphone de larynx utilisé quand le microphone T-45 n'existe pas, permettront une communication satisfaisante avec n'importe quel masque à gaz quand ils sont convenablement reliés au téléphone EE-8, ou EE-8-A, ou EE-8-B. Comme il est dit dans le TB SIG 50, cependant certains utilisateurs du téléphone peuvent ne pas disposer du microphone T-45 ou du microphone T-30. Dans le cas d'une attaque par gaz, les communications peuvent être sérieusements gênées, à moins que le combiné ordinaire du téléphone soit convenablement utilisé avec le masque à gaz.



Figure 21. Position pour parler dans le combiné TS-9-(*) employé avec masque à gaz.

b) EMPLOI DU COMBINÉ. La position du combiné est de première importance, car si le combiné est maintenu dans la position normale, un masque à gaz contrariera beaucoup la communication. La procédure suivante doit être observée.

(1) Pendant que l'on parle, tenir le microphone directement devant et en contact avec la valve de protection de sortie du masque ou avec le diaphragme du masque à diaphragme (fig. 21).

(2) Pour écouter, changer la position du combiné, de façon que l'écouteur soit sur l'oreille (fig. 22).

(3) Le changement de position prend du temps et il est par conséquent nécessaire à l'utilisateur d'indiquer d'une manière quelconque qu'il a fini de parler. Le mot « over » (parler) ou un autre code simple peut être utilisé pour l'indiquer.

21.1. Fonctionnement du téléphone sous des températures arctiques.

a) EFFET DES CONDITIONS ARCTIQUES SUR L'ÉQUIPEMENT. Dans les régions arctiques, il est souvent important de faire fonctionner le téléphone EE-8 sous des températures atteignant — 60° F.



Figure 22. Position pour écouter au combiné TS-9-(*) employé avec masque à gaz.

Dans ces conditions de températures extrêmement basses, combinées avec les effets de la glace, de la neige, de la pluie, du brouillard, de la brume, de l'humidité, causés par les modifications de température, qui se condensent sur l'équipement, l'efficacité du téléphone peut être sérieusement affectée. Les piles BA-30 perdent une capacité électrique considérable, par les températures faibles, par suite d'une activité chimique diminuée, et dans les températures très basses, elles deviennent complètement inutilisables. De plus, les axes et engrenages de la génératrice peuvent geler et l'humidité peut se condenser et geler sur le diaphragme de l'émetteur.

b) FONCTIONNEMENT SOUS LES TEMPÉRATURES ARCTIQUES. Pour assurer un rendement satisfaisant du téléphone EE-8-(*), sous des températures atteignant — 60°F, lorsque le fonctionnement de cet équipement est essentiel, procéder de la manière suivante :

(1) Utiliser deux piles BA-2030/U, pour faible température, à la place des piles BA-30. Si les piles BA-30 doivent être utilisées par des températures basses, porter dans la poche intérieure d'un vêtement une paire de piles de remplacement, de sorte qu'un jeu de piles réchauffées par la chaleur du corps puissent être disponibles lorsque la paire utilisée est défaillante.

(2) Protéger le microphone du combiné et l'écouteur du combiné avec le couvercle de microphone CW-111/U (n° de stock 2B250-111), pour empêcher l'accumulation de givre sur le diaphragme du microphone, et pour empêcher la morsure du froid, lorsque l'opérateur place son oreille en contact avec le pavillon froid de l'écouteur.

(3) Enlever le lubrifiant de la génératrice GN-38-(*), et la graisser à nouveau, conformément aux instructions données dans le paragraphe 68 *d*).

Section III. LISTE DE CONTROLE DU BON FONCTIONNEMENT DU MATÉRIEL

22. But et utilisation.

a) GÉNÉRALITÉS. La liste de contrôle du bon fonctionnement de l'appareil (§ 23) aidera l'opérateur à déterminer si le téléphone EE-8-(*) fonctionne convenablement. La liste des vérifications donne l'article à vérifier, les conditions sous lesquelles l'organe doit être vérifié et les indications normales et les mesures correctives que l'opérateur peut prendre.

b) ACTION. Les renseignements donnés dans la colonne action ou situation représentent une action qui peut être entreprise de façon à vérifier les indications normales données dans la colonne des indications normales.

c) INDICATIONS NORMALES. Les indications normales énumérées comprennent des signes audibles ou visibles que l'opérateur perçoit quand il vérifie les organes énumérés. Si les indications ne sont pas normales, l'opérateur doit appliquer les mesures correctives récommandées.

d) MESURES CORRECTIVES. Les mesures correctives énumérées sont celles que l'opérateur peut prendre sans envoyer l'appareil en réparation. Les références au § 48 dans le tableau indiquent que le dérangement ne peut pas être corrigé pendant le fonctionnement et que le dépannage par un dépanneur expérimenté est nécessaire. Si le poste est complètement inopérant, ou si les mesures correctives recommandées ne donnent encore aucun résultat, le dépannage est nécessaire. Cependant, si la situation tactique exige que la communication soit maintenue et si le poste n'est pas complètement mort, l'opérateur doit maintenir le poste en fonctionnement aussi longtemps qu'il lui est possible de le faire.

23. Liste de vérification.

	Organes N°	Organes	Action et situation	Indications normales	Mesures correctives
Préparatoire	1	Bornes L1 et L2.	Connectées en lignes d'arriv.		
	2	Piles BA-30.	Deux piles installées dans le compartiment du boitier.		
	3	Commutat. à vis.	Tourner sur CB (batterie centrale) ou LB (batterie locale) suivant le type de réseau utilisé.		
Au début	4	Circuit d'appel (batterie locale).	Tourner la magnéto.	La station appelée ou l'opérateur de central répond.	Se reporter au § 48.
	5	Circuit d'appel (batterie centrale).	Soulever le combiné du commutateur à levier.	L'opérateur du central répond.	Se référer au § 48. Vérifier levier commutat.
	6	Pédale du combiné.	L'actionner quand on parle et le lâcher quand on écoute.		
Fonctionnement de l'appareil	7	Circuit d'appel.	L'opérateur éloigné sonne pour téléphoner.	La sonnerie tinte.	Se référer au § 48.
	8	Circuit du microph.	La pédale du combiné actionnée.	La communication est possible avec la station éloignée.	Vérifier les piles. Se référer au § 48.
	9	Circuit d'écoute.	La pédale du combiné relâchée.	La réception est possible de la station éloignée.	Se référer au § 48.

CHAPITRE III

ENTRETIEN PRÉVENTIF

Section I. TECHNIQUE DE L'ENTRETIEN PRÉVENTIF

24. Signification de l'entretien préventif.

L'entretien préventif est une série systématique d'opérations exécutées à des intervalles réguliers sur le matériel pour éliminer les pannes principales, les interruptions indésirables en service et pour conserver l'appareil à son meilleur point de fonctionnement. Pour comprendre ce que signifie l'entretien préventif, il est nécessaire de distinguer entre l'entretien préventif le dépannage et la réparation. La fonction principale de l'entretien préventif est d'empêcher les pannes, et par conséquent la nécessité des réparations. D'un autre côté, la fonction principale du dépannage et de la réparation est de localiser et de corriger les défauts existants. L'importance de l'entretien préventif n'est jamais exagérée. Tout le système de communications par fil exige que chaque appareil fonctionne quand il est nécessaire et également qu'il fonctionne bien.

Note : Les opérations des sections I et II sont considérées comme de l'entretien du premier et du second échelon (opérateurs et dépanneurs des corps de troupe). Certaines opérations des sections IV et V sont considérées comme de l'entretien des échelons supérieurs.

25. Description des techniques d'entretien préventif.

a) GÉNÉRALITÉS. La plupart des organes utilisés dans le téléphone EE-8-(*) réclament un entretien préventif courant. Celui-ci peut être différent en quantité et en genre. Puisque les techniques d'entretien préventif faites au hasard ne peuvent pas être appliquées, les instructions spécifiques et définies sont nécessaires. Cette section du manuel contient les instructions spécifiques et sert de guide au personnel chargé d'assurer les six opérations d'entretien de base :

— Tâter.
— Inspecter.
— Serrer.
— Nettoyer.
— Ajuster.
— Graisser.

Dans ce manuel, les lettres repères suivantes seront utilisées pour les six opérations : T : Tâter — I : Inspecter — S : Serrer — N : Nettoyer — A : Ajuster — L : Graisser. Les deux premières opérations font ressortir la nécessité des quatre autres. Le choix des opérations est basé sur la connaissance générale des besoins en campagne. Par exemple, la poussière soulevée sur les routes pendant les voyages à travers la campagne s'infiltre dans le matériel, quelles que soient les précautions prises pour l'en empêcher. Les changements rapides du temps (telle qu'une forte pluie suivie par un coup de chaleur), une humidité excessive de la neige et de la glace tendent à provoquer de la corrosion sur les pièces et surfaces exposées. Sans de fréquentes inspections et l'exécution des serrages, nettoyages et graissages nécessaires, l'appareil devient peu sûr et sujet à des pannes.

b) TOUCHER. L'opération du toucher est utilisée le plus souvent pour vérifier l'échauffement.

c) INSPECTION. L'inspection est l'opération la plus importante dans le programme d'entretien préventif. Un manque de soin fera négliger des troubles mineurs. Bien que ces troubles mineurs ne peuvent gêner le fonctionnement de l'appareil, un temps et des efforts non négligeables peuvent être économisés s'ils sont corrigés, avant qu'ils ne conduisent à une panne principale. Faire tous ces efforts pour se familiariser complètement avec les indications du fonctionnement normal, de façon à être capable de reconnaître les signes d'un appareil défectueux. L'inspection consiste en l'observation soigneuse de tous les organes de l'appareil ou en remarquant leur couleur, leur place, l'état de leur propreté, etc... Inspecter les conditions suivantes :

(1) L'échauffement est indiqué par la décoloration, le striage ou le gonflement des pièces ou des surfaces du boitier ; l'écoulement du compound isolant et l'oxydation des surfaces de contact en métal.

(2) La position. En observant que tous les conducteurs et câblage sont dans la position d'origine.

(3) Propreté. En examinant soigneusement tous les recoins de l'appareil, s'il y a accumulation de poussières, particulièrement entre les bornes de connexion. Les pièces de connexions et joints doivent être exempts de poussière, de corrosion et d'autres matières étrangères. En région tropicale à humidité élevée, rechercher la moisissure.

(4) Le serrage. En essayant une connexion ou un montage qui apparaît desserré.

d) SERRAGE, NETTOYAGE ET AJUSTAGE. Ces opérations s'expliquent elles-mêmes. Les procédures particulières pour les assurer sont données dans les paragraphe 26 à 34 si nécessaire.

Attention : Les vis, boulons et écrous ne doivent pas être serrés

sans précaution. Les filetages serrés au delà de l'effort pour lequel ils sont réalisés seront endommagés ou brisés. Si une connexion desserrée est à resserrer, la tropicaliser à nouveau en appliquant le vernis avec un petit pinceau. Voir la section V pour les détails de la tropicalisation.

e) GRAISSAGE. Le graissage signifie l'addition d'huile ou de graisse sous forme de pellicule entre deux surfaces qui se déplacent l'une contre l'autre, de façon à empêcher l'usure mécanique par frottement.

25.1. Techniques d'entretien préventif dans les climats arctiques.

a) CONDITIONS ARCTIQUES. Par suite de température extrêmement basse, atteignant souvent — 60° F, des conditions météorologiques défavorables et, étant donné les lourds vêtements protecteurs portés par les opérateurs, les techniques d'entretien préventif qui peuvent être effectuées par les organismes utilisateurs, en plein air ou dans des abris non chauffés, sont limités aux opérations qui doivent être effectuées pour maintenir un système en fonctionnement et qui peuvent être effectuées lorsque les mains de l'opérateur sont protégées par des gants. Chaque fois qu'il est possible, sauf pour changer les piles et pour effectuer les opérations pour les articles 1, 5, 8 et 9 de la liste de vérification (§ 36), effectuer les opérations d'entretien préventif dans un abri chauffé.

b) AUTRES CONDITIONS ARCTIQUES. Pendant les autres saisons de l'année, la température et les conditions météorologiques des régions arctiques s'étendent de température extrêmement basses, avec glace et neige, pour s'adoucir à des températures telles que celles des climats tempérés. C'est pourquoi les opérations d'entretien préventif, par le personnel utilisateur, varieront de celles données en *a*) ci-dessus aux opérations normales des zones tempérées, pendant la saison de l'année où la température n'est pas aussi sévère.

26. Sacoche extérieure.

a) INSPECTION (I). Examiner soigneusement la sacoche en cuir et la courroie, si elle est coupée, entaillée, si elle est sale, si elle porte de l'huile, de la graisse ou de la moisissure. Inspecter les parties à nettoyer de la sacoche, si des endroits sont abîmés, sales, rouillés, s'il y a de la corrosion et s'il y a des vis abîmées, manquantes ou desserrées.

b) SERRAGE (S). Avec un tournevis convenable, serrer toutes les vis à fond.

c) NETTOYAGE (N). Avec un chiffon sec et propre, essuyer toute la saleté et la poussière de la sacoche. Apporter une attention particulière aux petites fentes autour de la manivelle de la magnéto. Dans les conditions d'un climat normal et dans un abri chauffé sous des conditions arctiques, utiliser du savon et de l'huile spéciaux pour la sacoche et la courroie en cuir.

Note : Pour exécuter les opérations d'entretien préventif contenues dans les paragraphes suivants, il sera nécessaire d'enlever l'appareil de la sacoche.

27. Sacoche intérieure.

a) INSPECTION (I). Inspecter l'intérieur de la sacoche, s'il y a des endroits abîmés, sales, graisseux et des moisissures.

b) NETTOYAGE (N). Avec un chiffon sec et propre, essuyer toute la saleté et les matières étrangères de l'intérieur de la sacoche.

28. Jack et commutateur à levier.

a) INSPECTION (I). Inspecter soigneusement l'ensemble du jack et le commutateur à levier, s'ils sont sales, rouillés et corrodés. Inspecter le jack. Desserrage, détérioration ou bornes manquantes, ainsi que les vis de montage manquantes, abîmées ou desserrées. Inspecter soigneusement les contacts des commutateurs à levier, saletés, corrosion et endroits piqués.

b) SERRAGE (S). Serrer toutes les vis de l'ensemble du jack et du levier commutateur en utilisant un tournevis convenable.

c) NETTOYAGE (N). Essuyer soigneusement toute la poussière et la boue et les matières étrangères de l'ensemble du jack en utilisant un chiffon sec et propre. Avec une brosse douce, enlever toute la poussière et les matières étrangères en-dessous du commutateur à levier. Polir soigneusement et astiquer les contacts du commutateur à levier, comme il est dit au paragraphe 37.

29. Magnéto.

a) INSPECTION (I). Inspecter la magnéto : saletés, boue, rouille, corrosion et matières étrangères et les vis de montage manquantes ou desserrées, ainsi que les vis des bornes. Ne pas enlever le couvercle de la magnéto (magnéto GN-38-B).

b) SERRAGE (S). Serrer toutes les vis de borne et les vis de montage à fond.

c) NETTOYAGE (N). Enlever soigneusement toute la saleté et

poussière et matières étrangères de la magnéto en utilisant une brosse douce. Faire très attention de ne débrancher aucun fil quand on exécute cette opération.

30. Compartiment de batterie.

a) INSPECTION. Inspecter soigneusement le compartiment de batterie, saletés, boue, corrosion et les ressorts de contact des piles manquantes ou desserrées.

b) NETTOYAGE (N). Avec une brosse douce, enlever toute la poussière et la boue et les matières étrangères du compartiment de batterie. Nettoyer soigneusement les ressorts de contact de piles avec de la toile à polir, pour assurer de bonnes connexions électriques.

31. Bobines d'induction et de choc.

a) INSPECTION (I). Inspecter soigneusement les bobines d'induction et de choc, endroits abîmésou usés, isolants effilochés, saletés, boue et vis de montage manquantes ou desserrées.

b) SERRAGE (S). Serrer toutes les vis de montage.

c) NETTOYAGE (N). Enlever toute la poussière et la boue en utilisant une brosse douce. Prendre soin de ne pas débrancher les fils pendant qu'on fait cette opération.

32. Chassis.

a) INSPECTION (I). Inspecter soigneusement le chassis de l'appareil, endroits abîmés, sales, poussiéreux et corrodés. Attacher une attention particulière aux petites fentes et aux recoins.

b) NETTOYAGE. Avec une brosse douce, enlever soigneusement toute la poussière et la boue et les matières étrangères du chassis. Prendre soin de ne pas débrancher les fils. Enlever toute la boue et la poussière avec une brosse des pièces composantes qui sont montées sur le chassis.

33. Combiné TS-9-(*).

a) INSPECTION (I). Inspecter soigneusement le combiné : poussières, saletés, parties éraillées et craquelées et la condensation d'humidité sur le microphone. Ne pas démonter le combiné, inspecter seulement l'extérieur du combiné.

b) NETTOYAGE (N). Essuyer toute la poussière et la boue, les matières étrangères et l'humidité du combiné, en utilisant un chiffon sec et propre.

34. Cordon CC-333.

a) INSPECTION (I). Inspecter le cordon : poussières, saletés, huile, graisse et isolant brisé ou abîmé. Examiner le cordon à l'endroit où il rentre dans le combiné, les endroits usés et les connexions et le serrage des connexions.

b) NETTOYAGE (N). Essuyer toute la poussière et la boue en utilisant un chiffon sec et propre. S'il devient nécessaire d'enlever l'huile ou la graisse, employer du solvant de nettoyage à sec. En climat arctique, effectuer ce nettoyage dans un abri chauffé.

Section II. ENTRETIEN PRÉVENTIF PAR ARTICLE

35. Matériel commun nécessaire.

Note : Les outils et matériels énumérés ci-dessous doivent être réunis avant de commencer la procédure d'entretien préventif.

Liste des outils et matériels nécessaires pour assurer les opérations d'entretien préventif du téléphone EE-8-(*) :

— Pince à long bec.
— Pince diagonale.
— Tournevis de menuisier de 9 cm.
— Solvant nettoyage à sec, spécification P-S-661a.
— Savon pour cuir.
— Huile de pied de bœuf.
— Polisseur de contact.
— Brosse de soie.
— Chiffon de nettoyage.
— Toile à polir.

Note : L'essence contenant du plomb ne sera pas utilisée comme liquide de nettoyage dans aucun cas. Le solvant nettoyage à sec, spécification fédérale N° P-S-661a, existe comme un liquide de nettoyage au ravitaillement. Le fuel-oil, le diésel spécification 2-102B, peut être utilisé en vue du nettoyage quand on ne dispose pas de solvant de nettoyage à sec. Puisque l'essence sans plomb n'existe qu'en quantité limitée et seulement dans certains endroits, elle ne doit être utilisée pour le nettoyage que lorsqu'aucun autre ingrédient n'existe. Le tétrachlorure de carbone ou liquide des extincteurs (à base de tétrachlorure de carbone) sera utilisé si nécessaire, uniquement sur les pièces de contact de l'équipement électronique.

36. Liste de vérification.

a) Pour faciliter et rendre efficace les opérations, il est suggéré que l'entretien préventif du téléphone EE-8-(*) sera divisé en opérations quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles.

Note : Les intervalles de temps pour assurer l'entretien préventif expliqué dans le paragraphe précédent et la liste de vérification peuvent être modifiés à tout moment par le commandement local. Cependant, pour un rendement meilleur du matériel, il est recommandé que les opérations soient assurées au moins aussi fréquemment que l'indique la liste de vérification.

b) Les techniques générales comprises dans l'application des opérations TISNAG de l'entretien préventif sur les organes individuels sont étudiés dans la section I. Ces instructions générales ne sont pas répétées dans cette section. Le personnel assurant l'entretien préventif doit se rapporter à la section I quand des renseignements plus détaillés sont nécessaires pour les articles énumérés dans le programme suivant. Une fois l'entretien préventif exécuté un jour donné, le matériel doit être mis en fonctionnement et son fonctionnement satisfaisant vérifié.

Organes	Opération	Description	Exécuté :					Echelon
			Quotidien	Hebdomad.	Mensuel	Semestriel	Annuel	
1	ISN	Sacoche extér. (§ 26).	*					1
2	IN	Sacoche intér. (§ 27).			*			1
3	ISN	Jack et levier commutateur (§ 28).			*			2
4	ISN	Magnéto (§ 29).			*			2
5	IN	Compat. de batt. (§ 30)	*					1
6	ISN	Bobines d'induction et de choc (§ 31).			*			2
7	IN	Châssis (§ 32).		*				2
8	IN	Combiné TS-9-(*) (§ 33).			*			1
9	IN	Cordon CC-333 (§ 34).	*					1

Section III. INSTRUCTIONS SPECIALES

37. Nettoyage et polissage des contacts du levier commutateur.

a) Généralités. Quand il y a beaucoup de poussière, elle s'infiltre entre les contacts du levier commutateur du téléphone EE-8-(*). Pour corriger cette situation, il est nécessaire de nettoyer et de polir les contacts du levier.

b) Nettoyage et polissage. (1) Humecter les contacts de ressort avec du solvant appliqué avec un pinceau, en prenant soin de maintenir le solvant loin des isolants. Essuyer avec un chiffon propre.

(2) Après nettoyage, polir les contacts à ressort avec un polisseur de contact à grains fins. Ne pas utiliser de lime. Deux mouvements du polisseur entre les contacts avec le levier commutateur dans la position actionnée doivent être suffisants.

(3) Nettoyer le polisseur avant usage et pendant son emploi avec du solvant en l'essuyant à sec avec un chiffon propre. Ne toucher ni frotter la lame avec les doigts.

38. Matériel d'époussetage.

a) Confectionner un bâton de nettoyage avec du bois de 3 mm, de 4 mm de large et de 28 cm de long. Lorsqu'on nettoie des surfaces plates, placer le chiffon par dessus le bâton en tenant les extrémités libres du chiffon dans la main pour empêcher la poussière et la charpie de tomber du chiffon pendant le nettoyage.

b) Déplacer le chiffon sur le bâton de nettoyage de temps en temps, de façon qu'il présente une surface propre à la région à nettoyer.

Quand un côté du chiffon ne peut plus servir, le retourner et procéder de même façon. De cette manière, la surface entière du chiffon peut être utilisée. Continuer à déplacer le chiffon par rapport au bâton de nettoyage jusqu'à ce qu'il devienne visible, que ses possibilités d'absorption soient réduites au point, qu'il ne puisse plus ramasser de poussières ou de charpies.

Section IV. GRAISSAGE

39. Magnéto GN-38-(*).

Les seules parties du téléphone EE-8-(*) qui demandent du grais-

sage sont les parties mobiles de la magnéto GN-38-(*). Les instructions pour le graissage de la magnéto sont incluses dans le § 68 *c*) et *d*).

Section V. TROPICALISATION

40. Généralités.

Le fonctionnement du matériel de transmissions en région tropicale où la température et l'humidité sont d'un degré relativement élevé, exige une attention spéciale. Les points suivants représentent les problèmes qui peuvent se révéler en fonctionnement :

a) Les résistances, condensateurs et selfs, etc... se détériorent.

b) Une action électrolitique a lieu dans les résistances, selfs, etc..., provoquant des pannes éventuelles.

c) Les attaches de fil et de câble se coupent. La moisissure augmente la détérioration.

d) L'humidité forme des chemins de fuites sur les planches à bornes et les barrettes isolantes, provoquant des arcs et des mélanges.

e) L'humidité forme des chemins de fuites entre les bornes des batteries.

41. Traitement.

Un traitement de tropicalisation a été prévu qui, s'il est convenablement appliqué, procure un dégré raisonnable de protection pour la moisissure, les insectes, la corrosion, les sels étrangers et l'humidité. Le traitement comporte l'emploi d'un vernis de tropicalisation qui est appliqué au pistolet ou au pinceau. Se reporter au TB SIG 72 et au TB SIG 13, « tropicalisation du matériel de transmissions », pour une description détaillée de la méthode d'application du vernis de tropicalisation et les matériaux nécessaires à ce traitement.

Attention : Les vapeurs de vernis peuvent avoir un effet toxique si on les respire. Pour éviter de respirer la vapeur, utiliser un masque s'il existe. Autrement, fixer une gaze ou un chiffon d'une autre étoffe par-dessus le nez et la bouche.

42. Tropicalisation du téléphone EE-8-(*).

a) PRÉPARATION. Faire toutes les réparations et réglage nécessaires pour un fonctionnement convenable du matériel.

b) DÉMONTAGE.

(1) Enlever les sept vis de l'extérieur de la sacoche.

(2) Enlever le combiné et le chassis de la sacoche.

(3) Enlever le conducteur du combiné des trois bornes sur le dessus du chassis.

(4) Dénouer le cordon d'attache et enlever le combiné et le cordon.

(5) Enlever les piles.

(6) Enlever les cinq vis de la plaque avant et enlever la plaque.

(7) Enlever la poignée de la magnéto.

(8) Enlever les trois vis du côté magnéto du chassis et enlever la plaque.

(9) Enlever les rondelles de caoutchouc et d'acier de l'engrenage de la magnéto.

(10) Enlever les quatre vis de la plaque couvercle en bakélite et enlever la plaque convercle du dessus du chassis.

(11) Enlever les deux vis sous le levier commutateur.

(12) Enlever les vis à œil du panneau supérieur.

(13) Soulever le levier commutateur, l'ensemble de jack et le bloc à bornes. NE PAS DESSOUDER LES CONDUCTEURS.

(14) Enlever les sept vis de la plaque intérieure du chassis et enlever la plaque.

(15) Enlever les deux vis de la sonnerie, retirer le timbre de l'ensemble.

(16) Retirer les bobines de la sonnerie et le battant.

(17) Enlever les trois conducteurs de la magnéto.

(18) Enlever les quatre vis de la base de l'ensemble de magnéto.

(19) Enlever la magnéto.

(20) Enlever la plaquette en bakélite.

(21) Retirer le condensateur CA-335 (pour les téléphones EE-8-A et EE-8-B seulement). Enlever les condensateurs CA-209, CA-259 et CA-177 (pour le téléphone EE-8 seulement). Ne pas dessouder les conducteurs.

(22) Enlever les vis maintenant les bobines C-105 et C-158 sur le chassis et enlever les bobines. Ne pas dessouder les conducteurs.

(23) Enlever les deux vis de l'articulation à ressort de la génératrice et enlever l'articulation à ressort.

(24) Enlever les quatre vis du dessus de la magnéto.

(25) Enlever les deux vis intérieures de chaque côté de la plaque de la magnéto.

(26) Enlever la plaque de fond et les aimants (magnéto GN 38 seulement).

(27) Enlever les deux vis de la pédale du combiné et soulever l'ensemble commutateur de combiné. Ne pas dessouder les conducteurs.

(28) Enlever le boitier de l'écouteur et enlever l'écouteur.

(29) Enlever le boitier du micro et retirer le micro.

(30) Serrer toutes les vis desserrées qui font un contact électrique.

(31) Nettoyer toute la boue, la poussière, l'oxydation, la moisissure, l'huile, la graisse, etc... de tout l'appareil.

c) MARQUAGE.

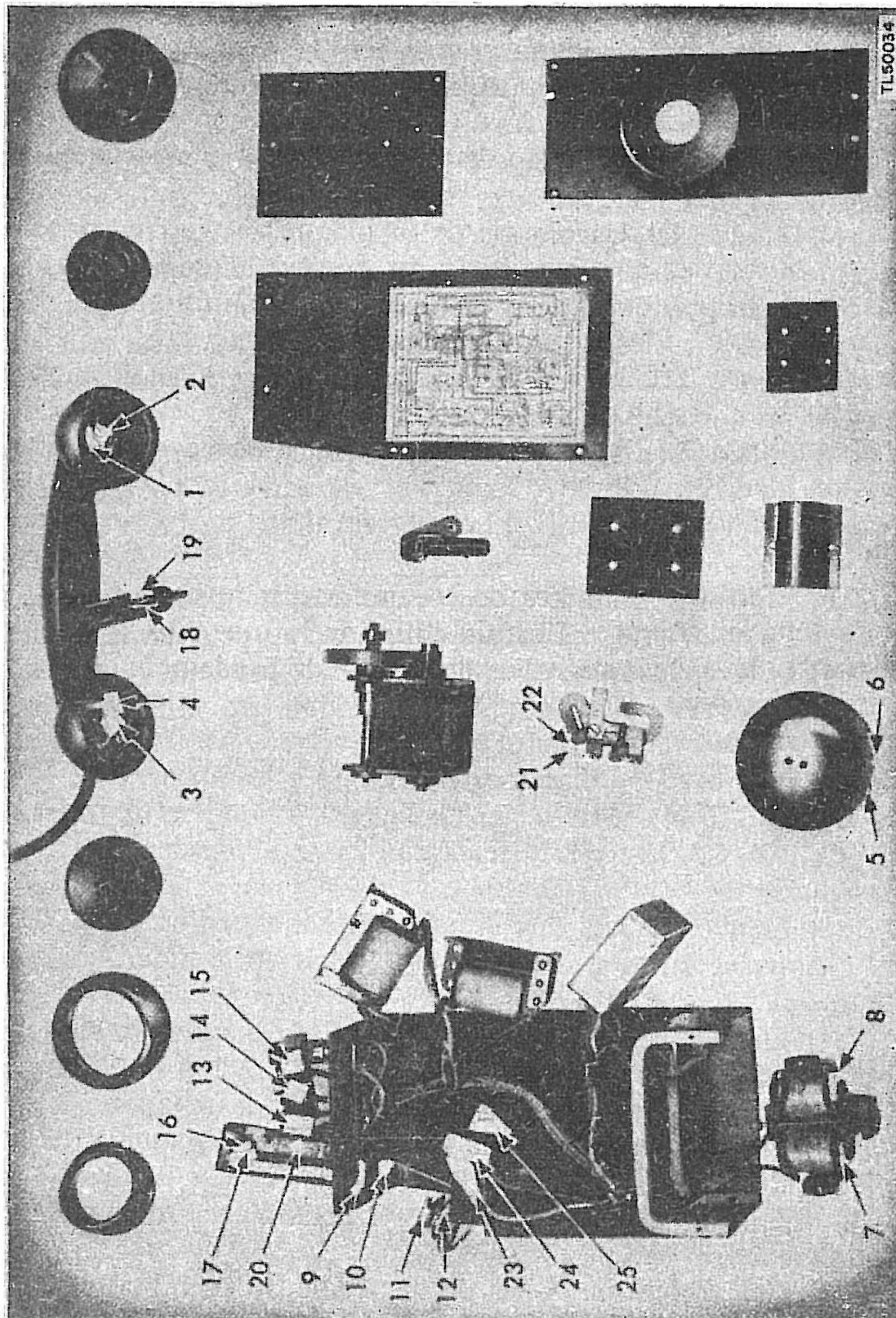


Figure 23. Téléphone EE-8-A démonté et masqué (sacoche et aimants de la magnéto non représentés)

Couvrir les parties suivantes avec de la bande à masquer :

(1) Les points contacts électriques de l'écouteur (fig. 23) (1) et (2) et sur le micro (fig. 23) (3) et (4).

(2) Les deux points où le battant frappe le timbre (fig. 23) (5) et (6).

(3) Les contacts du noyau sur les bobines de sonnerie (fig. 23) (7) et (8).

(4) Les contacts de piles (fig. 23) (9), (10), (11) et (12).

(5) L'écrou de jack (fig. 23) (13), (14) et (15).

(6) Les contacts à ressort du levier commutateur et de la pédale de combiné (fig. 23) (16), (17), (18) et (19).

(7) L'ouverture au-dessous du commutateur à vis (fig. 23) (20).

(8) Les points de contacts sur l'articulation à ressort de la magnéto (fig. 23) (21) et (22).

(9) Les bornes à cosse des trois conducteurs de la magnéto (fig. 23) (23), (24) et (25).

d) SÉCHAGE. Placer tout l'appareil, sauf la sacoche et les piles, dans un four. Sécher pendant 2 ou 3 heures à 160° F. Ne pas exposer les piles à la chaleur.

e) VERNISSAGE. Appliquer trois couches de vernis de tropicalisation (spécification N° 71-2202, N° de stock 6G1005.3, ou équivalent). NE PAS ASPERGER LA GÉNÉRATRICE ; LA VERNIR AU PINCEAU.

f) REMONTAGE. Enlever toutes les bandes de masquage, nettoyer tous les contacts avec un enlève vernis et polir les contacts. Remonter le téléphone et l'essayer en fonctionnant.

g) MARQUAGE. Marquer MFP et la date du traitement sur le bloc à bornes.

Exemple : MFP — 8 juin 1944.

CHAPITRE IV

APPAREILLAGE AUXILIAIRE

(pour mémoire)

42.1. Entretien pendant l'hiver.

a) GÉNÉRALITÉS. Les précautions spéciales nécessaires pour rendre satisfaisant le fonctionnement de l'équipement et pour empêcher des pannes totales sous des températures extrêmement basses, sont expliquées en détail dans le TB SIG 66 et dans le TB SIG 219.

b) TÉLÉPHONE EE-8-(*). Le téléphone EE-8-(*) assurera un fonctionnement satisfaisant sous des températures atteignant — 60° F., pourvu qu'un entretien supplémentaire soit effectué et que des précautions soient prises pour empêcher les pannes de l'équipement. Lorsque le téléphone est utilisé sous des conditions telles que celles qui prévalent dans les zones arctiques pendant l'hiver, les problèmes suivants peuvent être rencontrés :

(1) Les caractéristiques de résistance des supports amortisseurs, du matériel, se modifient aux températures très faibles, et l'acier devient cassant. Manier l'équipement avec des soins raisonnables.

(2) Le cuir devient rigide et il doit recevoir toute la précaution possible pour éviter qu'il soit détérioré par le gel. Lorsqu'on utilise un téléphone avec boitier en cuir, conserver le cuir aussi sec que possible. Appliquer une légère couche d'huile spéciale au côté rugueux du cuir, une fois par semaine, pour améliorer sa résistance à l'humidité.

(3) La toile gèle et perd de sa souplesse. Manier les téléphones munis d'une boîte en toile soigneusement, afin d'éviter de déchirer la toile.

(4) Les piles sèches peuvent cesser complètement de fonctionner sous des températures extrêmement basses. Utiliser des piles spéciales pour température basse ou conserver des piles supplémentaires au chaud, dans une poche intérieure du vêtement, de sorte qu'elles fonctionnent lorsque celles qui sont utilisées tombent en panne (§ 21.1 *b*).

(5) Le froid excessif fait que les cordons et câblages deviennent brisants. Manier les cordons et câblage du combiné avec soin.

(6) Le brouillard qui résulte de la respiration dans les trous du microphone du combiné affecte également la transmission. Placer un couvercle protecteur (§ 21.1 *b*) sur le microphone avant d'utiliser l'équipement et avoir un microphone de réserve dispo-

nible pour le cas où celui qui est utilisé cesserait de fonctionner convenablement.

(7) L'eau dans l'écouteur gèle et empêche le fonctionnement du diaphragme, et un écouteur exposé à des températures très basses peut geler l'oreille de l'opérateur s'il utilise l'écouteur au contact de son oreille. Placer un couvercle protecteur (§ 21.1 *b*) sur l'écouteur du combiné avant d'utiliser l'appareil. Si l'écouteur devient humide, dévisser le bouchon en bakélite, enlever la glace et sécher l'écouteur avec un chiffon sec.

(8) Les axes et engrenages de la génératrice à main seront difficiles à faire tourner si ces éléments ne sont pas convenablement graissés pour le fonctionnement sous des températures très froides. Graisser pour le fonctionnement arctique, conformément aux instructions du paragraphe 68 *d*.

42.2. Entretien dans le désert.

a) GÉNÉRALITÉS. Les précautions spéciales nécessaires pour prévenir les pannes d'équipement dans les régions sujettes à des températures extrêmement élevées, à une humidité basse et à une présence excessive de sable et de poussière sont expliquées en détail dans le TB SIG 75.

b) TÉLÉPHONE EE-8-(*). Un traitement anti-poussière spécial est nécessaire pour le téléphone EE-8-(*). Prendre toutes les précautions possibles pour empêcher la poussière, la saleté et le sable, de pénétrer sur des pièces graissées. L'inspection et le nettoyage journalier de l'équipement sont recommandés. Au lieu d'ajouter simplement un nouveau lubrifiant à la génératrice, nettoyer et regraisser l'équipement chaque fois que c'est possible.

42.3. Graissage sous des conditions de température extrême.

Les effets d'un froid ou d'une chaleur excessifs sur les matériaux et lubrifiants sont expliqués dans le TB SIG 69. Se conformer à toutes les précautions et faire particulièrement attention à toutes les instructions de graissage lorsqu'on fait fonctionner le matériel sous des conditions excessives de froid et de chaleur.

CHAPITRE V

INSTRUCTIONS POUR LA RÉPARATION

Section I. THÉORIE DU TÉLÉPHONE EE-8-(*)

43. Elément du montage.

a) Combiné TS-9-(*). Le combiné TS-9-(*) contient un microphone à sortie élevée sans position imposée et un écouteur de haute fidélité. L'élément microphone est du type à granules de charbon. Le diaphragme, le charbon inclus et le bâti sont construits en un bloc, rendant l'élément facilement remplaçable. L'élément écouteur est à aimant permanent, du type à diaphragme. Il donne une haute fidélité de réponse sur la gamme des fréquences audibles et son efficacité est compensée pour un rendement stable dans une large gamme de température.

b) Magnéto (fig. 24). Le générateur GN-38 possède trois petits aimants permanents en acier au cobalt disposés en deux faces polaires autour d'un induit. La magnéto GN-38-A a un aimant tournant avec des bobines fixes. La magnéto GN-38-B a deux aimants fixes et deux pièces polaires disposées alternativement autour d'un induit. Le commutateur de magnéto est constitué par des contacts à ressort qui, en position normale, relient la sonnerie aux bornes de la ligne, mais qui, par la rotation de la manivelle, débranchent la sonnerie et mettent la sortie de la magnéto aux bornes de la ligne. La manivelle se replie dans un recoin du côté droit du boitier.



Figure 24. Magnéto GN-38, GN-38-A et GN-38-B.

c) SONNERIE. La sonnerie MC-131 est du type à timbre unique. Les bobines de sonnerie, l'armature et le battant sont montés intérieurement au timbre (fig. 6, 7, 8 et 20). Quand elle est excitée par un courant d'appel, l'armature actionne le battant autour d'un pivot pour frapper alternativement les deux projections internes de la bordure du timbre. La puissance sonore est élevée pour une entrée électrique relativement faible.

d) BOBINES DE CHOC. La bobine de choc (C-158) est en dérivation sur le circuit de ligne quand le commutateur à vis est dans la position CB et le commutateur à levier relâché. Avec le commutateur à levier abaissé, la bobine est débranchée. Si le commutateur est dans la position LB, la bobine est déconnectée en permanence, quelle que soit la position du levier commutateur. Le but de cette bobine est de donner un chemin courant continu de faible résistance à travers le téléphone pour le fonctionnement du relais de ligne et le maintien du relais de supervision excités sur un tableau à batterie centrale. La bobine de choc a une impédance élevée pour les courants téléphoniques pour diminuer les pertes dans la transmission de la parole.

e) BOBINE D'INDUCTION. La bobine d'induction (C-105) est un autotransformateur avec un enroulement continu à prises aux bornes 2 et 3, de façon à former les sections 1 et 2, 2 et 3 et 3 et 4 (fig. 25 et 26).

f) COMMUTATEUR A LEVIER. Le commutateur à levier a deux contacts qui sont actionnés par un levier articulé et un plongeur. Le commutateur est tenu abaissé par le poids du combiné qui y est suspendu et est automatiquement soulevé par un ressort quand le combiné est enlevé. Les contacts sont ouverts quand le commutateur à levier est abaissé et fermés quand le commutateur est relâché. Un commutateur à levier n'est utilisé que sur les circuits à batterie centrale.

g) CONDENSATEURS. Dans le téléphone EE-8, trois condensateurs matériellement séparés de 1,9 mf, 0,5 mf et 0,3 mf sont utilisés (voir fig. 25 et 27). Dans les téléphones EE-8-A et EE-8-B, le condensateur CA-365 comporte des éléments de 2,02 mf, 0,5 mf et un de 0,3 mf, tous montés dans un même boitier et intérieurement reliés aux bornes numérotées 1, 2, 3 et 4. (Voir fig. 26, 28 et 29.)

44. Théorie du fonctionnement.

Le schéma du téléphone EE-8 est représenté fig. 25 et le schéma du téléphone EE-8-A et EE-8-B est représenté fig. 26.

a) CIRCUIT D'ÉMISSION. (1) Le microphone, le récepteur, la bobine d'induction et le condensateur de 0,3 mf sont connectés dans un circuit anti-local, dans lequel l'impédance des trois élé-

Figure 25. Téléphone EE-8. Schéma.

ments et l'impédance des caractéristiques de la ligne moyenne (W-110-B) sont équilibrés de façon à réduire l'écoute locale dans le récepteur à un niveau convenable. Ceci entraîne un gain effectif, puisque l'effet de bruit dans le voisinage du microphone du téléphone qui reçoit est réduit. L'utilisateur également in-

Figure 26. Téléphones EE-8-A et EE-8-B. Schéma.

consciemment parle plus fort dans le microphone quand il n'entend pas sa propre voix très fort dans l'écouteur. Ceci entraîne un gain effectif d'émission. Sur les lignes plus courtes que la moyenne, l'écoute locale est plus prononcée et l'effet anti-local est diminué.

(2) Le fonctionnement de la pédale du combiné ferme le circuit constitué par le commutateur, la pile, le microphone et la section 2-3 de la bobine d'induction. Puisque ce circuit a une impédance relativement faible, un changement de courant important est produit par le microphone, quand il est excité par la parole. Ces changements de courant induisent des tensions relativement élevées dans l'enroulement entier 1-4 de la bobine d'induction et aux bornes L2 et L1 auxquelles la ligne est reliée.

(3) Le fonctionnement anti-local du circuit vient d'un équilibre électrique entre l'impédance de la section 3-4 de la bobine d'induction en série avec le condensateur de 0,3 mf et l'impédance du circuit de ligne comportant au moins 6 km. de fil W-110-B relié aux bornes L1 et L2. Sur des lignes plus courtes, l'anti-local est moins prononcé, quoique encore efficace.

b) Circuit de réception. (1) La bobine d'induction, le condensateur 0,3 mf et l'écouteur sont réalisés de façon que la partie la plus grande du courant de ligne incident s'écoulera à travers l'écouteur sur une gamme de fréquence vocale. Ceci entraîne un maximum de sortie sonore.

(2) Le condensateur de 0,5 mf en série avec l'écouteur pour empêcher le débit du courant continu à travers le récepteur, venant soit des batteries de l'appareil ou venant d'un central quand le téléphone est relié à un système à batterie centrale. Ce condensateur limite également le courant d'appel de 16 périodes dans le circuit de réception et permet la connexion permanente du circuit d'écoute aux bornes de la ligne.

(3) La perte de transmission dans la sonnerie ou la sonnerie et le condensateur en série et la bobine de choc est négligeable, à cause de la haute impédance présentée aux courants à fréquence vocale par ces éléments.

c) Circuits d'appel. Le condensateur 1,9 mf dans le téléphone EE-8 ou le condensateur 2,0 mf dans les téléphones EE-8-A et EE-8-B est en série avec la sonnerie quand le commutateur à vis est dans la position CB. Ce condensateur empêche le courant continu de polariser la sonnerie et empêche également la sonnerie de gêner l'appel à courant continu ou la supervision quand l'appareil est relié à un réseau à batterie centrale. Le condensateur est court-circuité quand le commutateur à vis est tourné à la position LB.

Section II. APPAREILLAGE D'ESSAI

45. Voltohmètres.

Un voltohmètre est le seul type d'appareil d'essai normalement nécessaire pour l'entretien en campagne du téléphone EE-8-(*). Deux voltohmètres disponibles en campagne sont le voltohmètre I-166 et l'appareil d'essai TS-26/TSM.

Attention : Avant d'utiliser un voltohmètre pour faire des mesures de résistance dans l'appareil EE-8-(*), toujours enlever les piles du téléphone, pour empêcher d'abîmer le voltohmètre.

a) VOLTOHMÈTRE I-166. Cet appareil d'essai fait partie de l'appareillage d'essai IE-29. Le voltohmètre I-166 peut être utilisé pour faire des essais de continuité, de tension et de résistance. Pour le fonctionnement et l'emploi du voltohmètre I-166, voir le TM 11-2613.

b) LOT D'ESSAI TS-26/TSM. Ce lot d'essai peut être utilisé pour faire les mesures de continuité, de tension et de résistance. Pour le fonctionnement et l'emploi du lot d'essai TS-26/TSM, voir le TM 11-2017.

Section III. DÉPANNAGE

46. Généralités.

Aussi bien que l'appareil ait été réalisé et construit, les défauts se révèlent en service. Lorsque de tels défauts se présentent, le réparateur doit les localiser et les corriger aussi rapidement que possible. Cette section contient les renseignements généraux pour aider le personnel chargé de l'important devoir du dépannage.

a) RENSEIGNEMENTS SUR LE DÉPANNAGE. Utiliser les renseignements fournis dans ce manuel pour aider à la localisation rapide des défauts. Consulter les renseignements de dépannage suivants, quand il est nécessaire :

(1) Tableau de dépannage (§ 48).
(2) Schéma de câblage du téléphone EE-8-(*) (fig. 27, 28 et 29).
(3) Schéma complet (fig. 25 et 26).
(4) Tableau de tension et de résistance (§ 49).
(5) Les illustrations des éléments qui aident à localiser et à identifier les pièces (fig. 5, 6, 7 et 8).

b) PROCESSUS DU DÉPANNAGE. Analyser d'abord le dérangement pour déterminer les causes probables de celui-ci. Quand on analyse le dérangement constaté, utiliser le schéma pour localiser

le défaut à un élément particulier. Faire une inspection visuelle complète du câblage et des connexions de l'équipement correspondant. Si aucun fil ou connexion n'est cassé, le dérangement doit être localisé en faisant des mesures de continuité, de tension et de résistance. En suivant le circuit systématique par élimination successive, le défaut peut habituellement être localisé dans le minimum de temps. Partir d'un point où le circuit est connu d'après l'analyse comme bon et procéder pas à pas en éliminant les parties du circuit, jusqu'à ce que le défaut soit localisé.

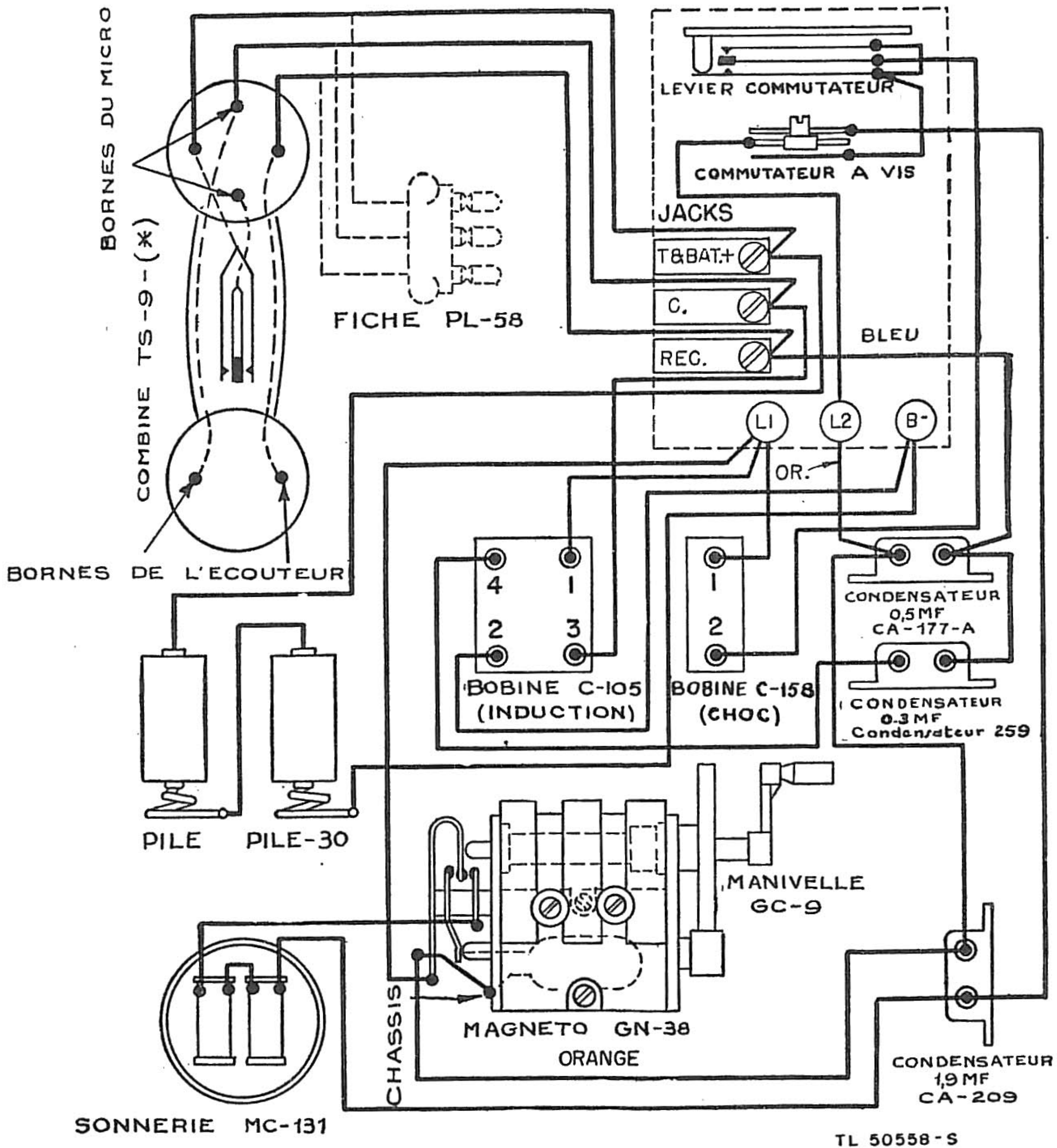


Figure 27. Téléphone EE-8. Schéma de câblage.

47. Procédure.

a) GÉNÉRALITÉS. Pour aider le réparateur dans la localisation du défaut, les indications de dérangement et les essais pour la localisation du défaut sont décrits dans les paragraphes suivants. Le tableau de dépannage (§ 48), s'il est convenablement utilisé, simplifie le dépannage. Avant de commencer ces essais, s'assurer que le commutateur à vis est tourné dans le sens de la flèche dirigé sur LB aussi loin qu'il peut aller. Egalement voir si les piles sont installées.

b) ESSAI D'ÉCOUTE LOCALE. Tenir l'écouteur de l'appareil à l'oreille et souffler de façon continue dans le microphone, pendant qu'alternativement on actionne et on libère la pédale du combiné.

c) ESSAI DE LA MAGNÉTO. Pendant qu'on tient l'écouteur à l'oreille, tourner rapidement la magnéto dans le sens des aiguilles d'une montre de plusieurs tours.

d) INDICATION DE DÉRANGEMENT. Après avoir fait les essais en *b*) et *c*) ci-dessus, une des quatre combinaisons suivantes sera obtenue :

(1) Aucune écoute locale ou légère écoute locale et courant de magnéto entendus dans l'écouteur.

(2) Complète écoute locale, mais aucun courant de magnéto n'est entendu dans l'écouteur.

(3) Ni écoute locale, ni courant de la magnéto n'est entendue dans l'écouteur.

(4) A la fois, l'écoute locale ni le courant magnéto ne sont entendus dans l'écouteur. Quoique cette condition indique habituellement un bon téléphone, certaines parties peuvent être défectueuses, comme il est expliqué dans le § *h*) ci-dessous.

e) AUCUNE ÉCOUTE LOCALE OU LÉGÈRE ÉCOUTE LOCALE ET COURANT DE LA MAGNÉTO ENTENDUS DANS L'ÉCOUTEUR. Dans cette condition, le dérangement sera habituellement dû à des batteries épuisées, le microphone coupé, le microphone court-circuité, la bobine d'induction court-circuitée, l'enroulement 3-4 de la bobine d'induction coupée ou les conducteurs blancs et noirs du combiné inversés.

(1) *Batteries épuisées.* Remplacer par des piles neuves.

(2) *Microphone coupé.* Si le microphone ou soit le conducteur rouge et noir du cordon de combiné est coupé, les résultats indiqués dans les trois essais ci-dessous seront obtenus :

(*a*) En écoutant dans l'écouteur, court-circuiter les bornes T & BAT + et C. Un fort clic sera entendu dans l'écouteur.

(*b*) Enlever le conducteur noir venant de la borne T & BAT + et, pendant qu'on écoute dans l'écouteur, court-circuiter les bornes T & BAT + et C. Un fort clic sera entendu dans l'écouteur.

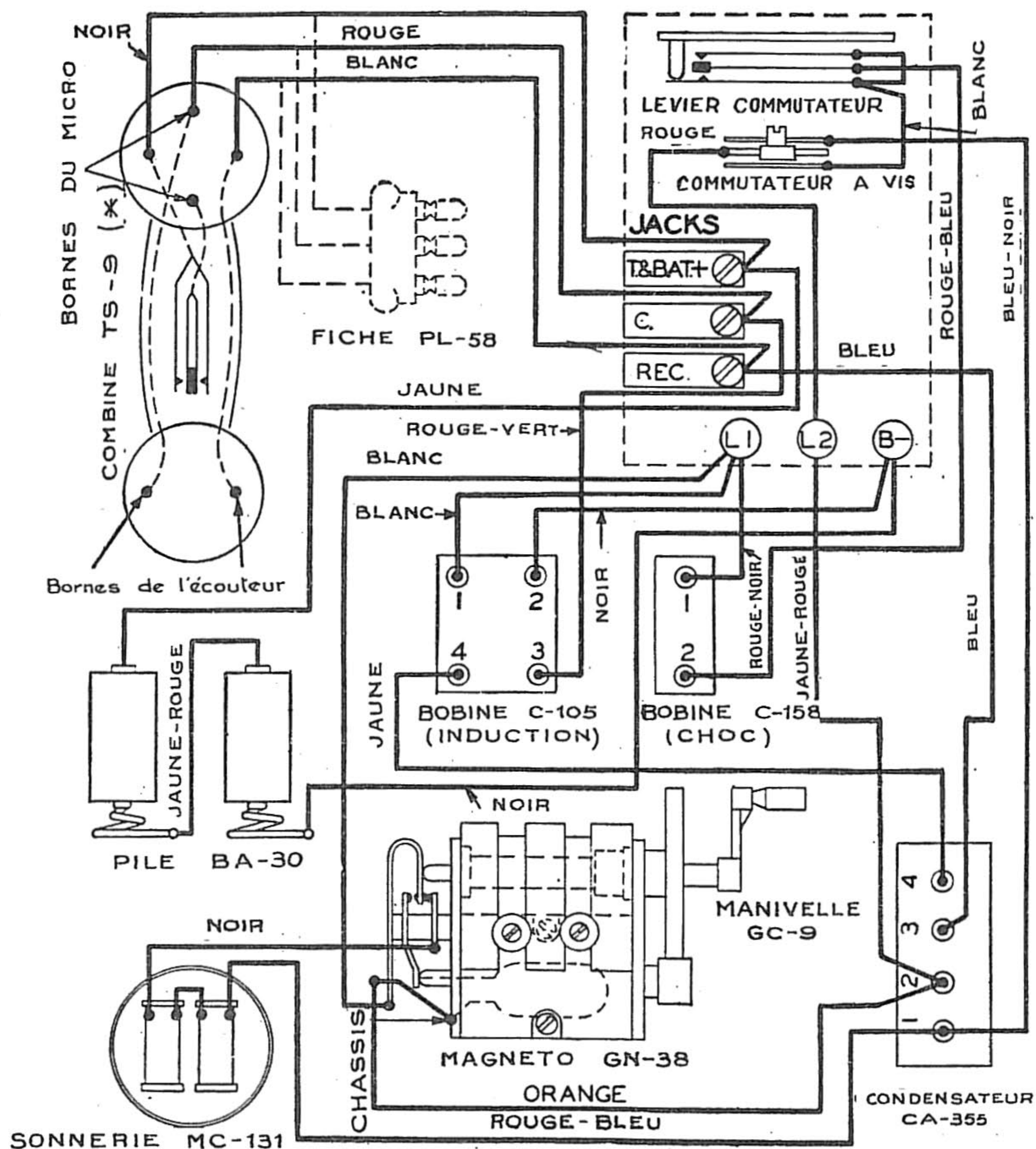


Figure 28. Téléphone EE-8-A. Schéma de càblage.

(*c*) Remettre en place le conducteur noir sur la borne T & BAT + et, pendant qu'on écoute dans l'écouteur, actionner la pédale de combiné. Aucun clic ne sera entendu dans l'écouteur.

(3) *Microphone court-circuité.* Si le microphone ou les conducteurs rouges et noirs du cordon du combiné sont court-circuités, le résultat indiqué en (3) (*a*) et (*b*) ci-dessus sera obtenu. Cependant, l'essai décrit en (2) (*c*) ci-dessus produira un fort clic dans l'écouteur.

(4) *Bobine d'induction court-circuitée.* Si la bobine d'induction est court-circuitée, les résultats indiqués dans les deux essais suivants seront obtenus.

(*a*) Pendant qu'on écoute dans l'écouteur, court-circuiter T & BAT + et C. Un faible clic sera entendu dans l'écouteur.

(*b*) Court-circuiter les bornes de lignes L1 et L2 et ensuite faire l'essai d'écoute locale décrit en (*b*) ci-dessus. Avec les bornes de lignes court-circuitées, une légère augmentation d'écoute locale sera notée.

(5) *Enroulement 3-4 de la bobine d'induction coupé.* Si l'enroulement 3-4 de la bobine d'induction ou le condensateur 0,3 mf est coupé, le résultat indiqué en (4) (*a*) décrit ci-dessus, sera obtenu. Cependant, l'essai décrit en (4) (*b*) ci-dessus produira une pleine écoute locale dans l'écouteur.

(6) *Conducteurs noirs et blancs du combiné inversés.* Si les conducteurs blancs et noirs venant du combiné sont inversés, les résultats des deux essais suivants seront obtenus :

(*a*) Pendant qu'on écoute dans l'écouteur, court-circuiter T & BAT + et C. Un fort clic sera entendu dans l'écouteur.

(*b*) Enlever le conducteur noir de la borne T & BAT + et, pendant qu'on écoute dans l'écouteur, court-circuiter les bornes T & BAT + et C. Un faible clic ou aucun clic ne sera entendu dans l'écouteur.

f) PLEINE ÉCOUTE LOCALE, MAIS AUCUN COURANT DE MAGNÉTO N'EST ENTENDU DANS L'ÉCOUTEUR. Dans cette situation, le dérangement sera habituellement une magnéto coupée, court-circuitée ou l'enroulement 1-2 de la bobine d'induction coupée.

(1) *Magnéto coupée.* Si la bobine de la magnéto ou les conducteurs allant au contact de la magnéto sont coupés, les résultats indiqués par les essais suivants seront obtenus :

(*a*) Avec toutes les conditions normales, la magnéto tournera facilement.

(*b*) Avec les bornes de lignes L1 et L2 court-circuitées, la magnéto tournera facilement.

(2) *Magnéto court-circuitée.* Si la magnéto est court-circuitée, les résultats indiqués par les deux essais suivants seront obtenus :

(*a*) Avec toutes les conditions normales, la magnéto sera dure à tourner, comme si elle était freinée..

(*b*) Avec les bornes de lignes L1 et L2 court-circuitées, peu ou pas de changement sera noté dans le freinage de la magnéto.

(3) *Enroulement 1-2 de la bobine d'induction coupé.* Court-circuiter la borne de ligne L1 et la borne BAT — et, pendant qu'on écoute dans l'écouteur, tourner la magnéto. Si l'enroulement 1-2 de la bobine d'induction est coupé, le courant de la magnéto sera entendu.

g) NI L'ÉCOUTE LOCALE NI LE COURANT DE MAGNÉTO N'EST ENTENDU DANS LE RÉCEPTEUR. Dans ces conditions, le dérangement sera habituellement un écouteur coupé ou un écouteur

court-circuité, ou encore un enroulement 2-3 de la bobine d'induction coupé.

(1) *Ecouteur coupé.* Si l'écouteur, ou soit le conducteur blanc ou rouge du cordon de combiné est coupé, les résultats indiqués par les deux essais expliqués ci-dessous seront obtenus :

(*a*) Pendant qu'on tient les deux doigts d'une main sur les bornes C et R, tourner la magnéto. Son courant sera ressenti.

(*b*) Pendant qu'on écoute dans l'écouteur, actionner le commutateur du combiné et tourner la magnéto. Le courant de magnéto ne sera pas entendu.

(2) *Le récepteur est court-circuité.* Si le récepteur ou les conducteurs rouge et blanc du cordon de combiné sont court-circuités, les résultats indiqués dans les trois essais décrits ci-dessous seront obtenus :

(*a*) Pendant qu'on met deux doigts sur les bornes C et R, tourner la magnéto. Le courant de magnéto ne sera pas ressenti.

(*b*) Pendant qu'on écoute dans l'écouteur, actionner le commutateur de combiné et tourner la magnéto. Le courant de la magnéto ne sera pas entendu.

(*c*) Enlever le conducteur blanc venant de la borne R. Pendant qu'on met deux doigts sur les bornes C et R, tourner la magnéto. Le courant de magnéto sera ressenti.

(3) *Enroulement 2-3 de la bobine d'induction coupé.* Si l'enroulement 2-3 de la bobine d'induction est coupé, le résultat indiqué dans les deux essais décrits ci-dessous seront obtenus :

(*a*) Pendant qu'on met deux doigts d'une main sur les bornes C et R, on tourne la magnéto. Son courant ne sera pas ressenti.

(*b*) Pendant qu'on écoute dans l'écouteur, actionner la pédale de combiné et tourner la magnéto. Le courant de magnéto sera entendu.

h) A LA FOIS L'ÉCOUTE LOCALE ET LE COURANT DE LA MAGNÉTO SONT ENTENDUS DANS L'ÉCOUTEUR. Cette situation indique ordinairement un bon téléphone. Cependant, le commutateur de combiné pourrait être court-circuité, la sonnerie pourrait être coupée ou court-circuitée ou la bobine de garde pourrait être coupée.

(1) *Commutateur de combiné court-circuité.* Si la pédale de combiné est court-circuitée, l'écoute locale sera entendue en faisant l'essai d'écoute locale (*b*) ci-dessus avec la pédale de combiné non actionnée.

(2) *Sonnerie coupée.* Connecter les bornes L1 et L2 de l'appareil essayé aux bornes correspondantes d'un autre appareil en bon état. Si la magnéto du bon téléphone tourne facilement et que la sonnerie du téléphone essayé ne fonctionne pas, la sonnerie est coupée.

(3) *Sonnerie court-circuitée.* Répéter l'essai décrit en (2) ci-dessus. Si la magnéto du bon téléphone est dure à tourner, comme

si elle était freinée et si la sonnerie du téléphone essayé ne fonctionne pas, la sonnerie est court-circuitée.

(4) *Bobine de garde coupée*. Tourner le commutateur à vis dans le sens indiqué par la flèche dirigée sur CB, jusqu'à ce que la vis atteigne sa butée. Pendant qu'on tourne la magnéto, relâcher le commutateur à levier et noter toutes différences dans le freinage de la magnéto. Si aucune différence de freinage n'est notée, la bobine de garde ou le commutateur à levier est coupé.

48. Tableau de dépannage.

Symptômes	Trouble, dérangement probable	Corrections
1. Aucune émission ; réception normale.	Batteries épuisées.	Remplacer les piles.
	Bloc microphone défectueux ou collé.	Remplacer le bloc, l'ensemble microphone.
	Contact sale ou coupé à la pédale du combiné.	Nettoyer ou ajuster les contacts. Remplacer la pédale du combiné.
	Contact à ressort du microphone sale ou ne se faisant pas.	Nettoyer et ajuster les contacts.
	Conducteur noir (ou vert) dans le cordon de combiné.	Remplacer le cordon de combiné.
2. Aucune réception; émission normale.	L'ensemble écouteur défectueux.	Remplacer l'écouteur.
	Contact à ressort de l'écouteur sale ou ne se faisant pas.	Nettoyer et ajuster les contacts.
	Conducteur blanc coupé dans le cordon du combiné.	Remplacer le cordon de combiné.
3. Aucune émission et aucune réception.	Cordon de combiné coupé.	Remplacer le cordon de combiné.
	Bobine d'induction coupée ou court-circuitée.	Remplacer la bobine d'induction.
	Bobine de garde court-circuitée quand le commutateur à vis est sur CB.	Remplacer la bobine de garde.
	Condensateur 0,5 mf ou 0,3 mf coupé.	Remplacer le condensateur.
4. La sonnerie ne fonctionne pas à la réception d'un appel.	Sonnerie coupée ou court-circuitée.	Remplacer la sonnerie.
	Contact de rupture de la magnéto sale ou ne se faisant pas.	Nettoyer et ajuster le contact.

Symptômes	Trouble, dérangement probable	Corrections
	Condensateur 1,9 mf (téléphone EE-8) ou de 2,0 mf (téléphone EE-8-A ou EE-8-B)	Remplacer le condensateur.
	coupé lorsque le commutateur à vis est sur CB.	
5. On ne peut pas appeler.	Bobine de la magnéto coupée ou court-circuitée.	Remplacer la magnéto.
	Contact fermé de la magnéto sale ou ne se faisant pas.	Nettoyer et ajuster le contact.
6. On ne peut appeler l'opérateur sur une ligne à batterie centrale.	Contact du commutateur à levier ouvert ou sale.	Nettoyer ou ajuster les contacts.
	Contact de commutateur à vis ouvert.	Remplacer le commutateur à vis.
	Bobine de garde coupée.	Remplacer la bobine de garde.
7. Mauvaise émission ; réception normale.	Rondelles de blocage sur les bornes de contact de piles.	Remplacer les rondelles de blocage par des rondelles de blocage nickelées N° de stock 6L73006.

Section IV. RENSEIGNEMENTS D'ESSAI ET D'ANALYSE

49. Tableau de tension et de résistance.

Mesures entre les points	Tension (volts)	Résistance (en ohms)
L1 et L2 (commutateur à vis sur LB)		1 300
L1 et L2 (commutateur à vis sur CB)		100
1 et 2 de la bobine de garde (C-158).		100
C et R sur le bloc à bornes.		55
C et T et BAT + sur le bloc à bornes (pédale de combiné).	3	250
1 et 2 de la bobine d'induction (C-105).		Env. 8 à 22
2 et 3 de la bobine d'induction (C-105).		Env. 3
3 et 4 de la bobine d'induction (C-105).		Env. 370

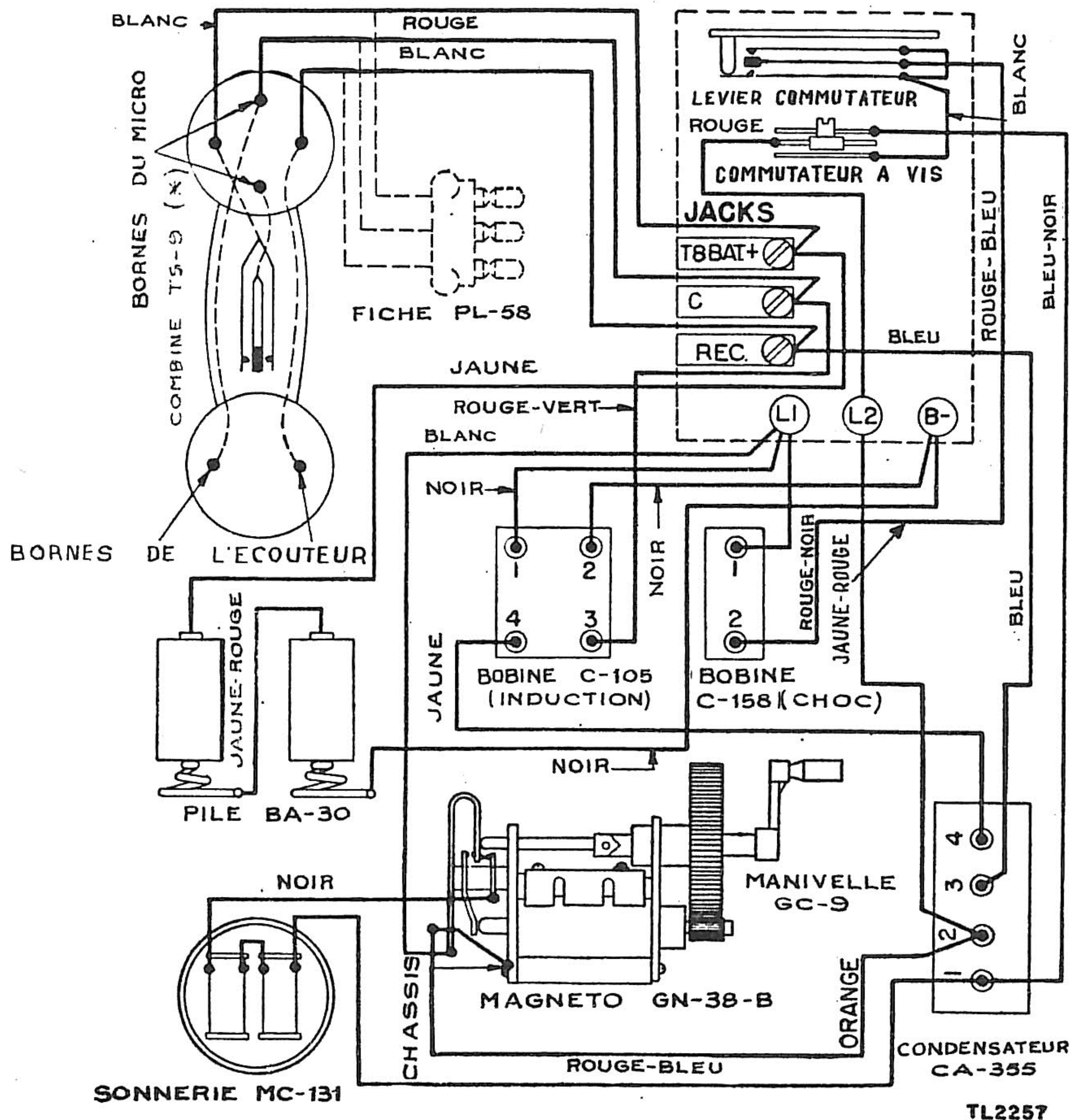


Figure 29. Téléphone EE-8-B. Schéma de câblage.

50. Caractéristiques des éléments de circuit.

a) MICROPHONE.

(1) Courant continu moyen à travers le microphone quand il est utilisé .... 0,1 A

(2) Puissance de sortie (dans la gamme des fréquences locales) .... 3 mw

b) ECOUTEUR. ....

(1) Résistance en courant continu (environ) .. 55 ohms

(2) Impédance dynamique moyenne (600 à 1 000 périodes) .... 256 ohms

c) MAGNÉTO.

(1) Résistance en courant continu de l'induit (environ)	400 ohms
(2) Fréquence de sortie à 1 000 tours par minute	16 périodes
(3) Tension en circuit ouvert (environ)	100 volts
(4) Courant de sortie à 1 000 tours par minute :	
(*a*) Charge de 200 ohms	90 mA
(*b*) Charge de 1 000 ohms	50 mA
(*c*) Charge de 10 000 ohms	9,5 mA

d) SONNERIE.

(1) Résistance en courant continu des deux bobines en série (environ)	1 300 ohms
(2) Inductance	3,0 henries
(3) Impédance à 1 000 périodes	18 750 ohms

e) BOBINES DE GARDE.

(1) Résistance en courant continu (environ)	100 ohms
(2) Inductance	1 henry
(3) Impédance à 1 000 périodes	6 300 ohms
(4) Perte de transmissions quand elle est en dérivation sur un circuit	— de 0,4 db

f) BOBINES D'INDUCTION.

Section d'enroulement	Résistance en courant continu (en ohms)	Inductance (en millihenries)
1-2	8 à 22 (environ)	120 + 10 %
2-3	3 (environ)	5 + 10 %
3-4	370 (environ)	80 + 10 %
2-3 à 1-4		42 + 10 %

Section V. ENLÈVEMENT ET REMPLACEMENT DES ORGANES

51. Généralités.

Lorsqu'un dérangement a été localisé à un organe donné, il est nécessaire d'atteindre la pièce défectueuse pour l'inspecter, la régler ou la remplacer. Les organes sont soit directement accessibles ou peuvent être atteints en enlevant d'autres organes et des vis. Consulter le schéma de câblage pour le remplacement des organes pour s'assurer que la couleur du câblage est suivie de façon précise. Les paragraphes suivants donnent les renseignements sur l'enlèvement et le remplacement uniquement pour certains organes qui exigent des moyens spéciaux et comportent certaines précautions.

Note : Les parties des organes à remplacer qui peuvent être récupérées doivent être conservées par le dépanneur pour son propre

usage. Si le dépanneur n'en a pas l'utilisation, elles doivent être restituées à la récupération. Il sera particulièrement avantageux de conserver les parties des magnétos et des combinés remplacés, car ces pièces varient de réalisation quand elles proviennent de constructeurs différents. La possession de telles pièces peut permettre au dépanneur de faire des réparations d'urgence qui seraient impossibles autrement.

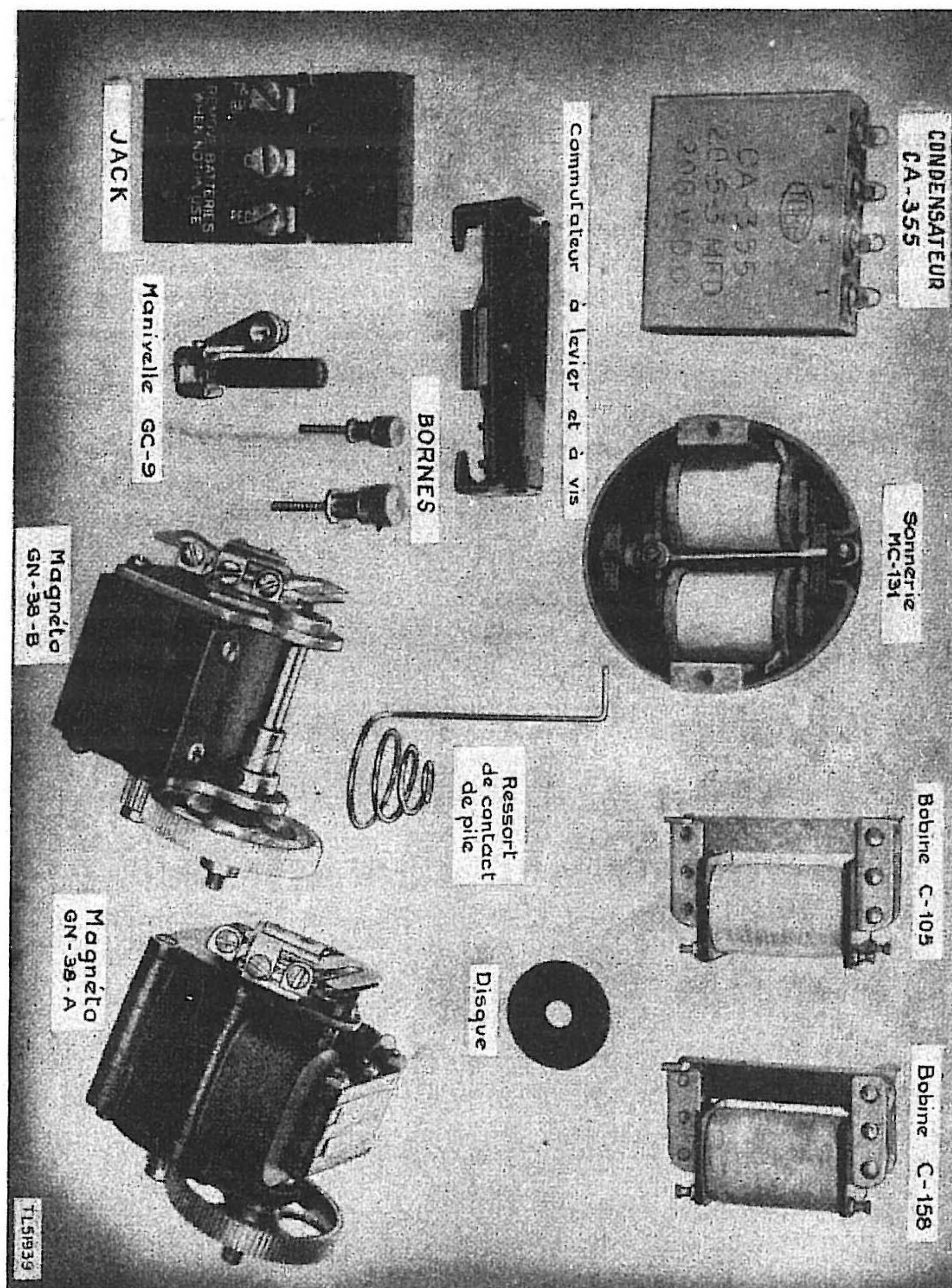


Figure 30. Parties principales du téléphone EE-8-(*).

52. Boitier.

a) Pour enlever le bâti du boitier, enlever les sept vis à l'extérieur de la sacoche et soulever l'ensemble du boitier.

b) Pour remettre en place le boitier, l'introduire dans la sacoche et serrer les sept vis de montage à fond.

53. Manivelle GC-9.

a) Pour enlever la manivelle de la magnéto, tirer sur le manche de la manivelle et en même temps tourner vers la gauche pour la sortir de l'axe.

b) Pour remettre en place la manivelle, tirer avec soin le disque de caoutchouc sur l'axe derrière la paroi latérale. Prendre soin que la rondelle de blocage sur l'axe derrière le disque ne tombe pas à l'intérieur de la sacoche. Faire effort sur le moyeu du bras de la manivelle à travers le trou dans le disque. Visser la manivelle vers la droite sur l'axe. Pousser le disque à travers le trou de la paroi latérale.

54. Condensateur CA-355.

Pour enlever et remplacer le condensateur CA-355, suivre la procédure ci-dessous :

a) Enlever le boitier de la sacoche, comme il est dit au § 52 *a*).

b) Enlever la manivelle de la magnéto, comme il est dit au § 53 *a*).

c) Enlever la paroi latérale en sortant les trois vis des bords de la paroi.

d) Enlever la paroi avant en retirant les cinq vis des bords de la paroi.

e) Enlever la plaque de fond en retirant les quatre vis dans les coins de la plaque.

f) Dessouder les conducteurs sur les quatre bornes du condensateur.

g) Desserrer la vis extérieure de la bride du condensateur et faire glisser le condensateur de sa bride.

h) Faire glisser le condensateur neuf sous la bride, de façon que la borne 1 (marquée sur le condensateur) soit vers la gauche. Serrer la bride.

i) Remettre en place les fils sur les bornes à cosse en connectant les fils d'après le code de couleur suivant :

Rouge-bleu et bleu-noir à la borne 1 ;
Orange et jaune-rouge à la borne 2 ;
Bleu à la borne 3 ;
Jaune à la borne 4.

j) Ressouder les fils et appuyer sur les cosses.

k) Monter la plaque de fond en place, introduire les quatre vis

de montage dans les angles et serrer à fond. S'assurer que le condensateur repose sur la plaque de fond.

l) Monter la paroi avant en place, introduire les cinq vis de montage dans les bords de la paroi et serrer les vis à fond.

Note : Si la paroi avant ne s'engage pas facilement, desserrer les deux vis du bord avant de la plaque de fond, fixer la paroi avant en place et serrer la plaque de fond. Monter la paroi latérale en place, introduire les quatre vis de montage dans les bords de la paroi et serrer les vis à fond.

m) Remettre en place la manivelle comme il est dit au § 53 *b*).

n) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *b*).

55. Magnéto GN-38-(*).

Pour changer la magnéto, suivre la procédure ci-dessous :

Note : La magnéto GN-38-A ou la magnéto GN-38-B peut être utilisée pour réparer les téléphones EE-8, EE-8-A ou EE-8-B. Il n'est pas avantageux de remplacer la magnéto d'un téléphone EE-8-B par une magnéto GN-38 qui a été enlevée d'un vieux téléphone de campagne. La sortie de la magnéto GN-38 est réduite quand elle est placée dans le chassis en acier d'un téléphone EE-8-B.

a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*].

b) Enlever la manivelle comme il est dit au § 53 *a*).

c) Enlever la paroi latérale, la paroi avant et la plaque de fond comme il est dit dans le § 54 *c*), *d*) et *e*).

d) Desserrer les trois vis de bornes sur l'arrière de la magnéto et enlever les fils des bornes.

e) Enlever les quatre vis de montage sous la plaque de base sur laquelle la magnéto est montée. Ne pas enlever la plaque de base.

f) Desserrer les vis de la bride de montage du condensateur et glisser le condensateur vers le bas pour laisser du jeu pour l'enlèvement de la magnéto.

g) Faire sortir la magnéto par-dessus le condensateur.

h) Faire glisser la magnéto neuve en place.

Note : S'assurer que la plaque d'isolement est en place entre la base de la magnéto et les chassis.

i) Aligner les trous dans la base de la magnéto, la plaque isolante et le chassis.

j) Assembler les rondelles et la douille sur la vis de montage comme il est montré fig. 31. Prendre soin de mettre chaque pièce dans l'ordre convenable sur la vis.

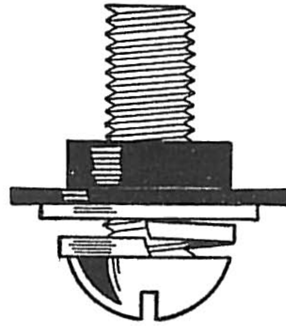


Figure 31. Ensemble de vis de magnéto.

k) Visser cet ensemble à travers la plaque de montage dans la magnéto. S'assurer que la douille isolante sur la vis de montage s'engage dans le trou de la plaque de montage.

l) Remettre en place la plaque de fond comme il est dit au § 54 *k*).

m) Reconnecter les trois fils aux bornes de la magnéto, d'après le code de couleur suivant :

Le fil noir à la borne supérieure ;
Le fil orange à la borne centrale ;
Le fil blanc à la borne du fond.

n) Serrer les vis de bornes à fond. S'assurer que les cosses ne touchent pas le cadre de la magnéto.

o) Remettre en place les rondelles de fixation sur l'axe de la magnéto.

p) Remettre en place les parois latérales et avant comme il est dit au § 54 *l*).

q) Remettre en place la manivelle comme il est dit au § 53 *b*).

r) Remettre en place le boitier comme il est dit au § 52 *b*).

56. Ensemble des commutateurs à levier et à vis.

Pour enlever et remettre en place l'ensemble commutateur à levier et à vis, procéder comme suit :

a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).

b) Enlever le cordon de fixation, la vis à œil et la grosse vis en regard de la vis à œil sur l'ensemble du jack.

c) Enlever les deux vis sur le dessus du compartiment de batterie près des contacts de piles.

d) Dessouder les trois conducteurs sur le commutateur à vis et les deux conducteurs du commutateur à levier.

e) Enlever le commutateur à levier et le commutateur à vis.

f) Placer le nouveau commutateur à levier et le nouveau commutateur à vis en place dans l'ensemble du boitier.

g) Introduire le fil blanc par-dessus par l'intermédiaire des deux cosses de droite du commutateur à levier et le souder à la cosse. Prendre soin que la soudure ne tombe pas dans le commutateur à levier.

h) Introduire le fil rouge-bleu à travers l'autre borne du commutateur à levier et le souder.

i) Replier légèrement la borne à cosse sur la droite du commutateur à vis.

j) Introduire le fil bleu noir à la borne supérieure droite du commutateur à vis de haut en bas. Tourner l'extrémité du fil pardessus et souder. Pousser les bornes vers le haut.

k) Introduire le fil blanc vers le haut sur la borne droite inférieure du commutateur à vis. Tourner l'extrémité du fil par-dessus et souder.

l) Fixer le commutateur au chassis avec les 2 vis sur le dessus du compartiment de batterie.

Note : Vérifier pour s'assurer que la borne droite inférieure sur le commutateur à vis ne touche pas la borne supérieure ou l'écrou de la planchette à bornes. Egaliser les intervalles en forçant avec un tournevis entre les contacts. S'assurer que la borne gauche ne touche pas l'écrou de la planche à bornes.

n) Etendre les fils rouge et jaune sur la planche à bornes, de façon qu'ils passent autour et sur le devant du commutateur à vis. Ceci permet une certaine liberté des fils en-dessous des blocs montés.

o) Remettre en place le bloc d'ensemble de jack, la vis à œil, le cordon de fixation et la grosse vis en regard de la vis à œil.

p) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *b*).

57. Sonnerie MC-131.

Pour enlever et remettre en place la sonnerie MC-131, suivre la procédure suivante :

a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).

b) Enlever la plaque de fond comme il est dit au § 54 *e*).

c) Enlever les deux vis maintenant la sonnerie sur la plaque de fond.

d) Dessouder les deux fils de la bobine et enlever la sonnerie.

e) Souder les deux fils sur la nouvelle sonnerie, de façon que le fil noir soit à gauche de la borne à cosse de la bobine et le fil rouge-bleu soit sur la borne à cosse de droite de la bobine (la sonnerie placée avec le battant en avant).

f) Monter et fixer la sonnerie en place sur la plaque de fond.

Pousser les fils contre la plaque de fond. Si les fils touchent la sonnerie, le son sera amorti.

g) Remettre en place la plaque de fond sur le chassis comme il est dit au § 54 *a*).

h) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *b*).

58. Ensemble de jack.

Pour enlever et remettre en place un ensemble de jack, suivre la procédure suivante :

a) Retirer le cordon de fixation, la vis à œil et la grosse vis en face de la vis à œil.

b) Dessouder les trois fils sur le fond de l'ensemble de jack et enlever l'ensemble de jack.

c) Souder les fils à l'ensemble de jack neuf d'après le code de couleur suivant :

Le fil jaune à T & BAT +
Le fil rouge-vert à C
Le fil bleu à REC

d) Monter l'ensemble du jack neuf en place et remettre en place les deux fils et le cordon de fixation.

59. Bobines d'induction (C-105).

Pour enlever et remettre en place la bobine d'induction suivre la procédure suivante :

a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).

b) Enlever la manivelle comme il est dit au § 53 *a*).

c) Enlever les parois latérales et avant comme il est dit au § 54 *c*) et *d*).

d) Dessouder les fils des quatre bornes de la bobine d'induction.

e) Enlever les deux vis qui tiennent la bobine d'induction en place. Prendre soin de ne pas perdre les rondelles.

f) Installer la bobine neuve en place, la vis supérieure à travers la rondelle et le trou de la bobine. Tenir en place avec un tournevis. Guider en place et serrer les vis. Remettre en place la vis de fond et la rondelle.

g) Torsader les fils autour des bornes et souder en suivant le code de couleur donné ci-dessous :

Le fil blanc à la borne 1
Le fil noir à la borne 2
Le fil rouge-vert à la borne 3
Le fil jaune à la borne 4

h) Remettre en place les parois latérales et avant comme il est dit au § 54 *l*).

i) Remettre en place la manivelle comme il est dit au § 53 *b*).
j) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *b*).

60. Bobines de garde (C-158).

Pour enlever et remettre en place la bobine de garde, suivre la procédure suivante :
a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).
b) Enlever la manivelle comme il est dit au § 53 *a*).
c) Enlever les parois latérale et avant comme il est dit au § 54 *c*) et *d*).
d) Enlever les deux vis de la bobine d'induction et pousser celle-ci sur le côté.
e) Dessouder les deux fils de la bobine de garde.
f) Dessouder les deux vis de montage et enlever la bobine de garde.
g) Installer la bobine de garde neuve en plaçant la vis supérieure à travers la rondelle dans le trou de la bobine. Tenir en place avec un tournevis. Guider et mettre en place et serrer la vis. Remettre la vis de fond et la rondelle.
h) Torsader les fils autour des bornes et souder. Suivre le code de couleur donné ci-dessous :

Le fil noir-rouge à la borne 1
Le fil rouge-bleu à la borne 2

i) Remettre en place la bobine d'induction comme il est dit au § 59 *f*).
j) Remettre en place les parois latérale et avant comme il est dit au § 54 *l*).
k) Remettre en place la manivelle comme il est dit au § 53 *b*).
l) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *b*).

61. Bornes de ligne L1 et L2.

Pour enlever et remettre en place une borne de ligne, suivre la procédure suivante :
a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).
b) Enlever la manivelle comme il est dit au § 53 *a*).
c) Enlever les parois latérale et avant comme il est dit au § 54 *c*) et *d*).
d) Dévisser l'ensemble de jack comme il est dit au § 53 *a*). Ne pas dessouder les fils.
e) Dévisser l'ensemble du commutateur à levier comme il est dit au § 56 *d*) et *c*). Ne pas dessouder les fils.

f) Soulever la plaquette de bornes, enlever l'écrou, les bornes, les rondelles-freins, la rondelle et l'entretoise de la borne à remplacer. Quand on enlève les écrous, tenir la tête de la borne avec une pince ou une épingle introduire dans la tête de la borne.

g) Introduire la borne neuve à travers le trou dans la planchette de bornes. Remettre en place l'entretoise, la rondelle, la rondelle-frein, l'écrou, la cosse à bornes sur les extrémités du fil et l'écrou. Si les deux bornes sont à remplacer connecter les fils d'après le code de couleur suivant :

Le fil noir-rouge et les deux fils blancs à la borne L1
Le fil jaune-rouge ou orange et le fil rouge à la borne L2

h) Remettre en place le commutateur à levier et l'ensemble de jack comme il est indiqué dans le § 56 *m*) *n*) et *o*).

i) Remettre en place les parois latérale et avant comme il est dit au § 54 *l*).

j) Remettre en place la manivelle comme il est dit au § 53 *b*).

k) Remettre en place le boitier comme il est dit au § 52 *b*).

62. Bornes BAT.

Pour enlever et remettre en place la borne BAT —, suivre la procédure ci-dessous :

a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).

b) Enlever la manivelle comme il est dit au § 53 *a*).

c) Enlever les parois avant et latérales comme il est dit au § 54 *c*) et *b*).

d) Dévisser l'ensemble de jack comme il est dit au § 58 *a*). Ne pas dessouder les fils.

e) Dévisser le commutateur à levier comme il est dit au § 56 *b*) et *c*). Ne pas dessouder les fils.

f) Soulever la planchette à bornes et enlever les écrous, les bornes, les rondelles d'arrêt, la rondelle et l'entretoise de la borne. Quand on retire les écrous, tenir la tête de la borne avec des pinces ou une aiguille introduire dans le trou de la tête de la borne. Introduire la borne nouvelle à travers le trou dans la planchette de bornes. Remettre en place l'entretoise, la rondelle, la rondelle d'arrêt, l'écrou, les bornes à cosse et les extrémités des fils et l'écrou.

h) Remettre en place le commutateur à levier et l'ensemble de jack comme il est dit au § 56 *m*), *n*) et *o*).

i) Remettre en place les parois latérales et avant comme il est dit au § 54 *l*).

j) Remettre en place la manivelle comme il est dit au § 53 *b*).

k) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *b*).

63. Contact de batterie.

Pour enlever et remettre en place un contact de batterie, suivre la procédure ci-dessous.

a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).

b) Dévisser l'ensemble de jack comme il est dit au § 58 *a*). Ne pas dessouder les fils.

c) Dévisser le commutateur à levier comme il est dit au § 56 *b*) et *c*). Ne pas dessouder les fils.

d) Enlever l'écrou du contact en tenant l'isolateur serré avec des pinces et dévisser l'écrou.

e) Introduire le contact neuf dans l'isolateur et l'introduire à travers le trou dans la planchette de bornes. Remettre en place la borne à cosse, la rondelle d'arrêt et l'écrou et serrer à fond.

f) Remettre en place le commutateur à levier et l'ensemble de jack comme il est dit au § 56 *n*), *m*) et *o*).

g) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *b*).

64. Ressort de contact de batterie.

Pour enlever et remettre un ressort de contact de batterie, suivre la procédure indiquée ci-dessous :

a) Enlever le boitier de la sacoche comme il est dit au § 52 *a*).

b) Enlever la manivelle comme il est dit au § 53 *a*).

c) Enlever les parois latérales et avant comme il est dit au § 54 *c*) et *d*).

d) Desserrer la bobine d'induction comme il est dit au § 52 *e*). Ne pas dessouder les fils.

e) Desserrer la bobine de garde comme il est dit au § 60 *f*). Ne pas dessouder les fils.

f) Dessouder le fil venant de l'extrémité du ressort et enlever le ressort en tirant à l'extérieur le bloc de batterie.

g)Placer la base du ressort neuf dans le siège du bloc de batterie. Avec des pinces, forcer le contrefort dans le trou sur le dessus du bloc de batterie. Prendre soin de ne pas déformer le ressort.

h) Torsader le fil autour de l'extrémité du ressort et souder solidement. Maintenir le fil aussi près de l'extrémité du ressort que possible.

i) Remettre en place la bobine de garde comme il est dit au § 60 *g*).

j) Remettre en place la bobine d'induction comme il est dit au § 59 *f*).

k) Remettre en place les parois latérale et avant comme il est dit au § 54 *l*).

l) Remettre en place la manivelle comme il est dit au § 53 *h*).
m) Remettre en place le boitier dans la sacoche comme il est dit au § 52 *d*).

65. Combiné TS-9-(*) et pièces constituantes.

a) Généralités. Les pièces composant le combiné TS-9-(*) sont facilement accessibles et par conséquent aucune difficulté ne doit être rencontrée dans l'enlèvement et la remise en place de ces pièces. Cependant, on doit prendre soin quand on opère des remplacements de s'assurer que la remise en place de la pièce est correcte. Ceci est particulièrement applicable quand on utilise des pièces récupérées pour des remplacements. Les pédales de combiné sont interchangeables sur tous les combinés TS-9-(*). Egalement, si la lettre remplaçant la parenthèse dans le combiné TS-9-(*) est la même sur les deux combinés, alors toutes les pièces correspondantes sur les deux combinés sont interchangeables.

b) Cordon CC-333. Pour enlever et remettre en place le cordon CC-333 dans le combiné, suivre la procédure suivante :

(1) Enlever le couvercle du microphone en le dévissant vers la gauche.

(2) Enlever le microphone de son logement et desserrer les vis sur les fils isolés noir, blanc et rouge sous caoutchouc. Enlever les cosses de borne de ces fils de dessous les vis.

(3) Retirer la vis à travers le cordon de maintien ou du crochet de fixation et sortir le cordon CC-333 du combiné.

(4) Pousser le cordon neuf, les bornes d'abord, à travers les trous dans le combiné. Fixer le cordon de fixation et connecter les trois fils sous les vis de bornes.

Note : La disposition des vis dans le logement du microphone diffère dans les différents modèles de combiné TS-9-(*). Le seul guide sûr à suivre est de connecter le cordon neuf exactement de même qu'était connecté le vieux cordon.

(5) Placer le microphone dans le chapeau et visser le chapeau en place sur le combiné. S'assurer que les contacts de ressort ne sont pas repoussés, de façon qu'ils ne fassent pas contact au dos du microphone.

c) Combiné TS-9-(*). Pour enlever et remettre en place tout le combiné, suivre la procédure ci-dessous :

(1) Desserrer les trois vis à bornes du combiné sur le bloc d'ensemble de jack et enlever les cosses des bornes de dessous les têtes de vis. Dénouer la boucle du cordon de fixation sur la vis à œil et enlever le combiné de la sacoche.

(2) Placer le cordon de fixation du nouveau combiné à travers la vis à œil, boucler autour et passer à nouveau à travers la vis à œil. Tirer le cordon de fixation assez serré et le nouer au cordon de connexion.

(3) Introduire les cosses de borne du combiné sous les têtes de vis de bornes et serrer à fond. Ne pas utiliser de pinces pour serrer les bornes. Connecter les trois fils d'après le code de couleur suivant :

Le fil noir à T & BAT +
Le fil rouge à C
Le fil blanc à REC

66. Courroies en cuir.

Pour enlever et remettre en place une courroie en cuir, couper la vieille courroie entre les rivets et l'extrémité de la boucle près du D ou de l'anneau carré. Introduire la courroie neuve à travers l'anneau et la boucler autour de cet anneau. Pousser les rivets à travers les trous prévus avec les têtes des rivets à l'intérieur ou à l'extrémité courte de la courroie. Former avec un marteau des bavures sur les rivets et sur la tête par-dessus les extrémités des rivets.

Section VI. RÉPARATIONS DÉTAILLÉES

67. Généralités.

Les unités qui ne possèdent pas de réparateur instruit ni de facilités de réparation convenables doivent échanger un téléphone défectueux pour un autre en bon état. La réparation ne doit pas être essayée au delà du serrage des connexions desserrées et de la réparation des connexions cassées.

68. Magnéto GN-38-(*).

Le fait qu'une magnéto ne fournit pas une sortie sur la ligne peut être causé par une bobine induite coupée ou court-circuitée ou par les ressorts de contact de la magnéto qui sont sales ou déréglés. Si la bobine induite est coupée ou court-circuitée, remplacer la magnéto.

a) Nettoyage des contacts de la magnéto.

(1) Enlever le boiter du téléphone de la sacoche (§ 52 *a*) et retirer la paroi avant de l'appareil (§ 54 *d*).

(2) Nettoyer les contacts en y appliquant du solvant de nettoyage à sec avec un petit pinceau sur les points contacts.

(3) Polir les contacts avec un polisseur de contact à grains fins. Ne pas utiliser de lime.

b) RÉGLAGE DES RESSORTS DE CONTACT DE LA MAGNÉTO.

(1) Enlever la magnéto du chassis (§ 55).

(2) Avec la manivelle dans la position normale, le ressort de contact central (mobile) doit faire contact avec le ressort de contact intérieur court et doit quitter l'extrémité de l'axe de la manivelle d'à peu près 8/10e de mm.

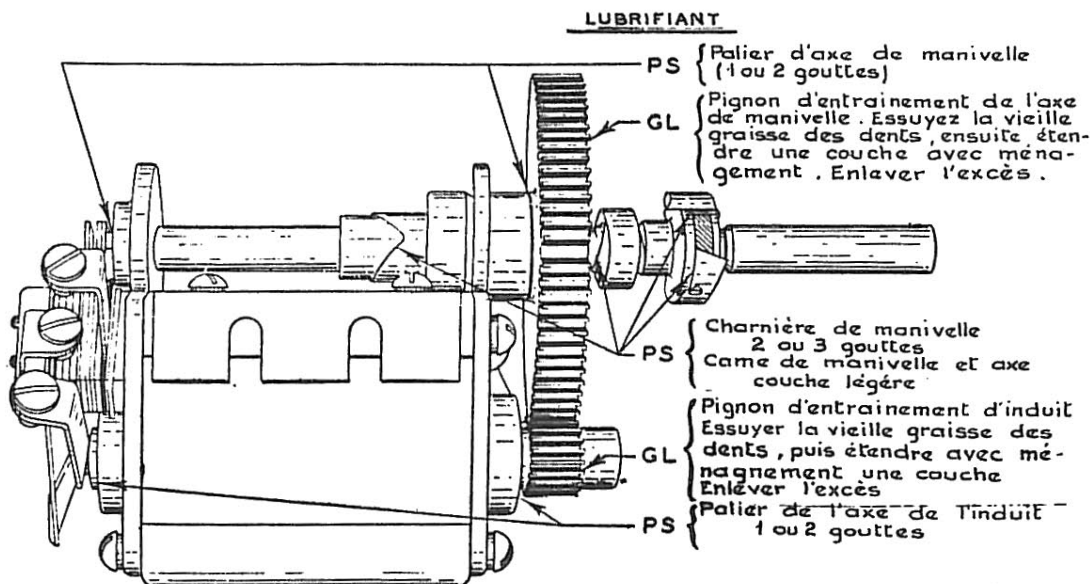
(3) La séparation entre le ressort de contact extérieur et le ressort mobile doit être de 8/10e de mm lorsque l'axe de la manivelle est dans la position normale.

(4) Quand l'axe de la manivelle est mis en mouvement complètement à sa position de fonctionnement, le ressort mobile doit faire contact avec le ressort de contact extérieur en le déplaçant de 8/10e de mm.

(5) Ajuster les ressorts avec un outil à plier les ressorts ou une pince à bec de canard, en exerçant la pression sur le ressort au point où celui-ci quitte le bloc de ressort.

c) GRAISSAGE DANS DES CONDITIONS NORMALES.

Normalement, il ne sera pas nécessaire de graisser la magnéto GN-38-(*). Cependant, quand la magnéto a été démontée dans un



LUBRIFIANT	
PS-Huile de graissage préservatrice spéciale	U.S. ARMY 2-120
GL-Graisse de graissage spéciale .	NO. AXS-637

TL90785A

Figure 32. Lubrifiants et points de graissage de la magnéto GN-38-(*).

atelier pour d'autres réparations, les parties mobiles de la magnéto doivent être graissées. Dans les conditions de zones tempérées, utiliser l'huile (PL) (N° 14-O-2833) et la graisse (GL) (N° 14-G-611), conformément aux directives de la figure 32. Avant de graisser les pièces avec l'huile PL, chasser la poussière des surfaces exposées. Graisser très modérément sur les contacts électriques. N'utiliser que du dissolvant de nettoyage à sec (SD) pour le nettoyage de la génératrice.

d) Graissage pour le fonctionnement sous des températures arctiques.

Pour assurer un fonctionnement satisfaisant de la génératrice GN-38-(*) sous des températures atteignant — 60° F., procéder de la manière suivante :

(1) Enlever le lubrifiant des engrenages et paliers de la génératrice en utilisant du dissolvant de nettoyage à sec (SD) et un petit pinceau de soie dure.

(2) Graisser à nouveau, et modérément, les points indiqués dans la figure 32 avec l'huile lubrifiante pour instrument (N° de spécification AN-O-11, N° 14-O-1341). Faire particulièrement attention de ne pas graisser de manière excessive et s'assurer que le lubrifiant n'atteint pas les contacts électriques. Si des contacts électriques ont été atteints par le lubrifiant, avoir soin de l'enlever et s'assurer qu'il n'en reste aucune trace. Pendant les autres saisons de l'année, lorsque la température des régions arctiques devient plus douce, graisser conformément aux directives indiquées en *c*) ci-dessus.

69. Sonnerie à essai MC-131.

Un certain nombre d'appareils EE-8-(*) ont été dotés de sonnerie MC-131 ayant à la fois le battant et le timbre en acier. Dans cette situation, un chemin de fuite est constitué pour le flux magnétique de l'aimant de la magnéto provoquant un collage de la sonnerie. Egalement, la magnéto peut ne pas fonctionner parce que de la saleté peut avoir filtré dans le fond de l'appareil et parce que le timbre et l'armature sont déréglés.

a) Elimination des fuites magnétiques. (1) Si le battant et le timbre sont tous les deux en acier, l'un et l'autre peuvent être remplacé par le correspondant d'un poste en stock ou d'un poste réformé.

(2) Lorsqu'on ne dispose ni d'un battant ni d'un timbre en laiton, le déplacement de l'armature peut être réglé de façon qu'il y ait un jeu de 5 à 6/10e entre le battant et l'excroissance du timbre la plus rapprochée, quand l'armature est contre la pièce polaire comme le montre la figure 33.

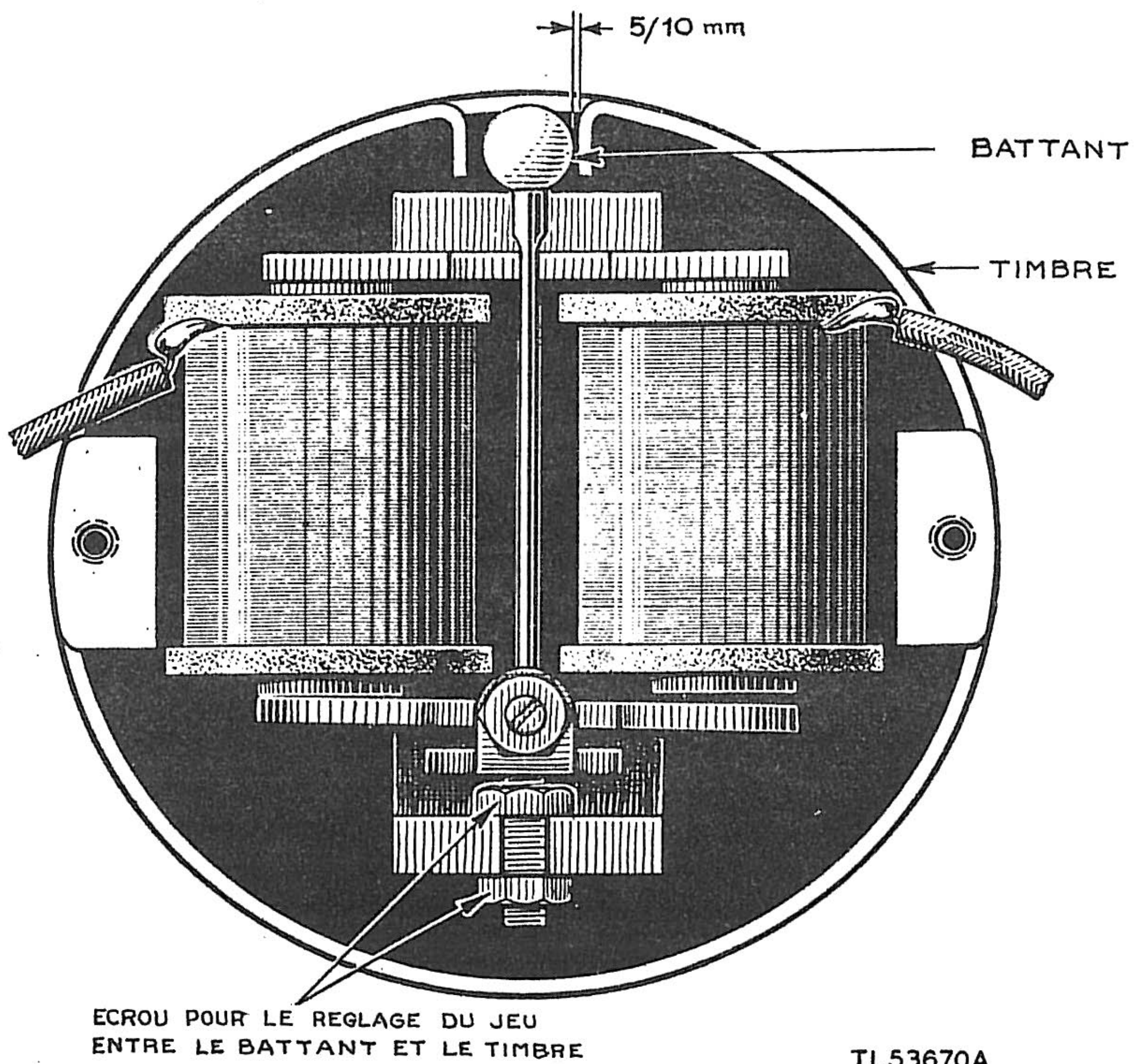


Figure 33. Sonnerie MC-131.

b) Nettoyage. (1) Maintenir la sonnerie exempte de saletés, de graisse, d'oxyde et de matières étrangères, particulièrement entre les extrémités du noyau et les goujons d'arrêt de l'armature et les pivots d'ensemble de l'armature. Si la sonnerie est montée dans l'appareil, enlever les vis de montage, de façon que la sonnerie soit accessible pour le nettoyage. Brosser la sonnerie avec une brosse convenable et souffler avec de l'air comprimé.

(2) Si on prend soin de maintenir fermé le couvercle en cuir ou en toile de l'appareil EE-8, il n'y aura pas une quantité excessive de poussières s'infiltrant dans le fond de cet appareil. La cause du collage de la sonnerie est plus communément la grande humidité à laquelle l'appareil peut être soumis et qui exige plus d'entretien préventif que lorsqu'il est utilisé en climat relativement sec. Ne pas utiliser de lubrifiant. L'application de lubrifiant au pivot aggrave la situation, car les particules de poussière et autres matières étrangères auront tendance à se coller au palier.

c) Réglage du timbre. (1) Enlever la sonnerie de l'appareil [§ 57 *a*), *b*), *c*), *d*)]. Ne pas débrancher le câblage.

(2) Avec un tournevis, desserrer les deux vis de montage du timbre placées sur le dessus de celui-ci. Faire mouvoir légèrement le timbre vers la droite ou vers la gauche, jusqu'à obtenir le son désiré de la sonnerie. Serrer les vis de montage du timbre.

d) Réglage de l'armature. L'ensemble de l'armature doit se mouvoir sans forcer dans ses pivots. Le jeu en bout et latéral ne doit pas dépasser 13/100ᵉ de mm. Si le réglage du jeu à l'extrémité est latéral et nécessaire, desserrer la vis et l'écrou du pivot supérieur. Régler le pivot, serrer l'écrou et vérifier la déformation. Régler le déplacement de l'armature comme suit (fig. 33) :

(1) On augmente le déplacement de l'armature en desserrant l'écrou hexagonal placé entre la console du pivot de l'armature et l'ensemble du support de l'aimant, en utilisant une clé plate à une fin hexagonale de 8 mm. Serrer l'écrou hexagonal qui est placé à l'extérieur de l'ensemble du support d'aimant. S'assurer que l'écrou est serré quand le déplacement désiré pour l'armature est obtenu.

(2) Pour diminuer le déplacement de l'armature, desserrer l'écrou hexagonal placé à l'extérieur du support d'aimant en utilisant une clé plate hexagonale de 8 mm. Serrer l'écrou hexagonal qui est placé entre la console du pivot de l'armature et l'ensemble du support d'aimant. S'assurer que les écrous sont serrés quand le déplacement désiré de l'armature est obtenu.

70. Commutateur de combiné.

Un dérangement dans le commutateur du combiné sera ordinairement causé par des contacts sales ou par des ressorts de contact qui sont déréglés.

a) Nettoyage des contacts de la pédale du combiné.

(1) Retirer le commutateur du combiné en enlevant les deux vis de montage et en retirant le commutateur hors de la poignée du combiné. Ne pas déconnecter le câblage.

(2) Nettoyer les contacts en mettant du solvant de nettoyage à sec sur les points de contact avec un petit pinceau.

(3) Polir les contacts avec un outil de polissage de contact à grain fin. Ne pas utiliser de lime ni de papier ou toile émeri.

b) Réglage des contacts de la pédale de combiné.

(1) Retirer le commutateur de la poignée du combiné [*a*) (1) ci-dessus].

(2) L'écart de contact doit être au moins de 8/10ᵉ de mm. lorsque le commutateur est dans la position normale.

(3) Lorsque le commutateur est actionné à la position maxi-

mum, les ressorts de contact internes doivent faire contact avec le ressort de contact extérieur, avec un déplacement d'environ 4/10e de mm.

(4) Régler les ressorts à la demande en utilisant un outil à tordre les ressorts ou une pince à bec de canard. Appliquer la pression au point du ressort où celui-ci quitte son support.

71. Peinture et finissage.

Lorsqu'une partie peinte du boitier ou du chassis a été écaillée ou abîmée, l'oxydation peut être empêchée en faisant une touche sur la surface nue de la manière suivante :

a) En utilisant du papier de verre 00 ou 000, nettoyer la surface à fond jusqu'au métal nu. Réaliser un poli brillant. Dans les cas graves, il peut être nécessaire d'utiliser du solvant de nettoyage à sec pour amollir l'oxyde et le papier de verre pour achever la préparation en vue de la peinture.

Attention : L'emploi de paille de fer, quoique permettant un enlèvement rapide de la rouille, n'est pas recommandé. Les petites particules de la paille de fer s'écaillent fréquemment, tombent dans l'appareil et causent un danger de court-circuit ou de mise à la terre des circuits.

b) Après le nettoyage de la surface comme il est dit ci-dessus, appliquer la peinture avec un petit pinceau en s'assurant que toute la surface dénudée est recouverte. La peinture utilisée sera celle réglementaire.

72. Compte-rendu d'un matériel ne donnant pas satisfaction.

a) Lorsqu'un dérangement dans un matériel utilisé par les forces terrestres ou les forces aériennes se produit plus souvent que le personnel réparateur considère comme normal, l'imprimé N° 468 doit être rempli et transmis par la voie hiérarchique à l'officier chef des transmissions.

b) Lorsque le dérangement dans un appareil utilisé par les forces aériennes se produit plus souvent que le personnel de réparation le considère comme normal, l'imprimé 54 sera rempli et expédié par la voie hiérarchique.

c) Si l'un ou l'autre de ces exprimés n'existe pas, l'imprimé 468 (fig. 34) peut être reproduit, rempli et expédié par la voie hiérarchique. Lorsque l'imprimé 54 est nécessaire et non disponible, on reproduit l'imprimé 468 et on le transmet par la voie hiérarchique d'après les directives de l'imprimé 468.

WAR DEPARTMENT

UNSATISFACTORY EQUIPMENT REPORT

(Technical service) — DATE

FOR Signal Corps — MATERIEL — 20 Jan 45

FROM (Organization) 568 Sig Repair Co. — (Station) APO 215 — San Francisco

TO (Next superior headquarters) Signal Officer — (Station) Ninth Army — (Technical service)

COMPLETE MAJOR ITEM

NOMENCLATURE: Telephone EE-8-B — TYPE: Field, portable

MODEL: B — MANUFACTURER: Stromberg-Carlson Tel. Mfg. Co.

U. S. A. REG. NO.: Order No. 22894-Phila.-43 — SERIAL NO.: 489 — DATE RECEIVED: 19 Sep. 44

EQUIPMENT WITH WHICH USED (IF APPLICABLE)

NOMENCLATURE OF DEFECTIVE COMPONENT

PART NO.: Sig C stock No. 3E333 — TYPE: Cord CC-333

MANUFACTURER: — DATE INSTALLED: 26 Sep 44

LENGTH OF SERVICE

DATE OF INITIAL TROUBLE: 20 Nov 44

TOTAL PERIOD OF OPERATION BEFORE FAILURE (FILL IN WHERE APPLICABLE)

	YEARS	MONTHS	DAYS	HOURS	MILES	ROUNDS
			28			

TOTAL TIME INSTALLED: YEARS — MONTHS 1 — DAYS 24

DESCRIPTION OF TROUBLE AND PROBABLE CAUSE

GIVE TYPE OF FAILURE, MECHANICAL, ELECTRICAL, WORKMANSHIP, MATERIAL, DESIGN

Cord breaks near connections to telephone.

UNUSUAL SERVICE CONDITIONS

GIVE BRIEF DESCRIPTION

Operation in tropics

TRAINING OR SKILL OF USING PERSONNEL (✓ ONE) — POOR — FAIR — GOOD ✓

DESCRIPTION OF ANY REMEDIAL ACTION TAKEN

Staycord retied by means of two clove hitches around end of cord.

RECOMMENDATIONS

Clamp be added to telephone to hold end of cord near terminals

1ST IND. — **ORIGINATING OFFICER**

OFFICE — STATION — DATE — SIGNATURE: John J. Jones

(Technical service) — NAME: JOHN J. JONES

TO CHIEF Signal Officer, Washington 25, DC

NAME — RANK AND TITLE: Capt., Sig C

STATION — RANK — ORGANIZATION: 568 Sig Repair Co.

INSTRUCTIONS

1 It is imperative that the Chief of Technical Service concerned be advised at the earliest practical moment of any constructional, design, or operational defect in matériel. This form is designed to facilitate such reports and to provide a uniform method of submitting the required data.

2 This form will be used for reporting manufacturing, design or operational defects in matériel with a view to improving and correcting such defects, and for use in recommending modifications of matériel.

3 This form will not be used for reporting failures, isolated material defects or malfunctions of matériel resulting from fair-wear-and-tear or accidental damage nor for the replacement, repair, or the issue of parts and equipment. It does not replace currently authorized operational or performance records.

4 Reports of malfunctions and accidents involving ammunition will continue to be submitted as directed in the manner described in AR 750-10 (Change No. 3).

5 It will not be practicable or desirable in all cases to fill all blank spaces of the report. However, the report should be as complete as possible in order to expedite necessary corrective action. Additional pertinent information not provided for in the blank spaces should be submitted as inclosures to the form. Photographs, sketches or other illustrative material are highly desirable.

6 When cases arise where it is necessary to communicate with a chief of service in order to assure safety to personnel, more expeditious means of communication are authorized. This form should be used to confirm reports made by more expeditious means.

7 This form will be made out by using or service organizations and forwarded in duplicate through command channels to the chief of technical service. The office of the chief of technical service receiving the report will forward an information copy to the Commanding General, Army Ground Forces or Army Air Forces, whichever is applicable, and to the Commanding General, Army Service Forces.

8. Necessity for using this form will be determined by the using or service troops.

W. D., A. G. O. Form No. 468
1 December 1943

10—37756-1 U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

TL52269-S

Figure 34. Compte-rendu de matériel ne donnant pas satisfaction.

ANNEXE I

LISTE DES PIÈCES D'ENTRETIEN POUR LE TÉLÉPHONE EE-8(*)

Pour les renseignements sur les pièces d'entretien, voir la section appropriée du catalogue des transmissions SIG 8 EE-8, Pièces de rechange des échelons supérieurs.